HUBUNGAN *SELF CONCEPT* DENGAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA KELAS VII MTsN 8 AGAM

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna

Mencapai Gelar Sarjana Program Strata Satu (S-1)

Program Studi Pendidikan Matematika

LAURA AULIA

NIM :2417.002

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN (FTIK)

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) BUKITTINGGI

2022M / 1443H

PENGAJUAN PEMBIMBING

Skripsi ini atas nama **Laura Aulia NIM: 2417002** dengan judul **"Hubungan *Self Concept* Dengan Pemahmaan Konsep Matematika Siswa Kelas VII MTsN 8 Agam"** telah diperiksa dan disetuji untuk mengikuti sidang munaqasah.

Dengan demikian persetujuan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bukittinggi, Februari 2022
Dosen Pembimbing,

Aniswita, M. Si
NIP. 198103142008012028

ABSTRAK

Laura Aulia, 2417.002: "Hubungan *Self Concept* Dengan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII MTsN 8 Agam". Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Bukittinggi Tahun 2022.

Penelitian ini dilatarbelakangi dari hasil observasi dan wawancara peneliti di MTsN 8 Agam, terlihat pemahaman konsep matematika siswa cenderung rendah. Hal ini diduga ada hubungan dengan *self concept* siswa. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk meneliti lebih jauh dengan rumusan masalah adalah: apakah terdapat hubungan signifikan *self concept* dengan pemahaman konsep matematika siswa kelas VII MTsN 8 Agam.

Jenis penelitian ini adalah penelitian korelasional. Populasi dalam penelitian adalah siswa kelas VII MTsN 8 Agam tahun pelajaran 2021/2022 yang berjumlah 93 siswa. Sampel penelitian sebanyak 30 siswa diambil secara acak. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner atau angket *self concept* dan tes kemampuan pemahaman konsep matematika. Data dianalisis menggunakan uji korelasi *Pearson* untuk menguji kesignifikanan hubungan *self concept* dengan kemampuan pemahaman konsep matematika.

Koefisien korelasi sebesar 0,541 dan koefisien determinan 29,27%. Berdasarkan analisis diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3{,}402 > 1{,}701$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara *self concept* dengan pemahaman konsep matematika siswa kelas VII MTsN 8 Agam

Kata kunci : kemampuan pemahaman konsep, *self concept*

KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah peneliti ucapkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **"Hubungan *Self Concept* dengan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII MTsN 8 Agam".** Shalawat beserta salam peneliti sampaikan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah mewariskan Al-Quran dan Sunnah sebagai petunjuk kebenaran sampai akhir zaman.

Dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan dan bantuan berbagai pihak, baik moril maupun materil. Oleh karena itu pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih kepada Ayahanda Boslan Adek dan Ibunda Rosmaini, serta kakak, abang, adik dan kepada semua keluarga yang senantiasa memberikan motivasi dan semangat kepada peneliti demi selesainya penyusunan skripsi ini, selanjutnya peneliti sampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Ridha Ahida, M.Hum, selaku Rektor IAIN Bukittinggi.
2. Bapak Dr. Asyari, S.Ag, M.Si, selaku Wakil Rektor I IAIN Bukittinggi.
3. Bapak Dr. Novri Hendri, M.Ag, selaku Wakil Rektor II IAIN Bukittinggi.
4. Bapak Dr. Miswardi, M.Hum, selaku Wakil Rektor III IAIN Bukittinggi.
5. Ibu Dr. Zulfani Sesmiarni, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Bukittinggi.
6. Bapak Dr. Iswantir, M.Pd, selaku Wakil Dekan I fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Bukittinggi.

7. Bapak Dr. Charles, M.Pd,I, sekalu Wakil Dekan II Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Bukittinggi.
8. Bapak Dr. Supratman Zakir, S.Kom, M.Pd, M.Kom, selaku Wakil Dekan III Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Bukittinggi.
9. Bapak Tasnim Rahmat, M.Sc, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika IAIN Bukittinggi.
10. Ibu Aniswita, S.Pd, M.Si, selaku pembimbing dan dosen penasihat akademik yang telah mengorbankan waktu, tenaga, dan fikiran untuk memberikan ilmu, bimbingan, arahan dan juga nasihat kepada peneliti demi terselesainya skripsi ini.
11. Bapak/Ibu dosen beserta staf Program Studi Pendidikan Matematika.
12. Ibu Fathur Rahmi, M.Pd., Ibu Eka Pasca Surya, M.Pd., Ibu Intan Sari, M.Pd., Ibu Endang Wahyuningsi, M.Pd., Bapak Dodi Pasila Putra, M.Pd, Bapak Ahmad Masrur Firosad, M.Pd, yang telah bersedia membantu peneliti dalam memvalidasi perangkat penelitian.
13. Ibu Syukriati kepala sekolah MTsN 8Agam, yang telah bersedia menerima peneliti di sekolah untuk melakukan penelitian.
14. Kepala sekolah MTsN 8 Agam yang bersedia menerima penulis disekolah untuk melakukan penelitian.
15. Ibu Nurmawati Syam, S.Pd. selaku guru mata pelajaran matematika MTsN 8 Agam, yang telah memberikan kesempatan dan membantu peneliti untuk melakukan penelitian.

16. Bapak/Ibu guru MTsN 8 Agam, yang telah memberikan banyak dorongan dan arahan demi terselesaikannya skripsi ini.
17. Orangtua, keluarga dan teman-teman peneliti yang tidak pernah lelah mengingatkan, mendukung, memberikan motivasi dan semangat untuk peneliti selama studi, sehingga peneliti mampu menyelesaikan studi dan skripsi ini.
18. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, semoga Allah SWT membalas semua kebaikan yang telah diberikan.

Tiada yang pantas peneliti ucapkan kecuali untaian kata terima kasih. Semoga amal kebaikannya diterima oleh Allah SWT, dan dibalas dengan sebaik-baik balasan. Peneliti menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan dalam penelitian ini. Untuk itu, peneliti sangat mengharapkan saran dan kritikan yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya peneliti berharap mudah-mudahan skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca umunya dan peneliti khususnya.

Bukittinggi, 2022

Laura Aulia
NIM. 2417002

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN PEMBIMBING i

ABSTRAK ii

KATA PENGANTAR..... iii

DAFTAR ISI..... vi

DAFTAR TABEL ix

DAFTAR GAMBAR..... x

DAFTAR LAMPIRAN..... xi

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah..... 1
B. Identifikasi Masalah..... 14
C. Batasan Masalah 15
D. Rumusan Masalah..... 15
E. Tujuan Penelitian 15
F. Manfaat Penelitian 15
G. Defenisi Operasional..... 16

BAB II LANDASAN TEORI

A. Pembelajaran Matematika..... 19
B. *Self Concept* 21
    1. Pengertian *Self Concept* 21
    2. Aspek-Aspek *Self Concept*..... 23
    3. Dimensi *Self Concept*..... 24
    4. Indikator *Self Concept*..... 27
C. Pemahaman Konsep Matematika..... 28
    1. Pengertian Konsep 28

2. Pemahaman Konsep Matematika 29
3. Indikator Pemahaman Konsep Matematika 32
4. Rubrik Konsep Matematika 34
D. Hubungan Self Concept dengan Pemahaman Konsep Matematika 36
E. Penelitian Relevan 37
F. Kerangka Konseptual 38
G. Hipotesis 41

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian 42
B. Variabel dan Data Penelitian 43
1. Variabel Penelitian 43
2. Data Penelitian 43
C. Populasi dan Sampel Penelitian 44
1. Populasi 44
2. Sampel 45
D. Prosedur Penelitian 54
E. Instrumen Penelitian 56
F. Teknik Analisis Data 77

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Penelitian 87
1. Self Concept 87
2. Pemahaman Konsep Matematika 88
B. Analisis Data Penelitian 89
1. Pengujian Prasyarat Analisis 89
2. Uji Hipotesis 91
C. Pembahasan 92

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan 94
B. Saran..... 94

DAFTAR KEPUSTAKAAN

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel		Hal
1.1	Nilai Pemahaman Konsep Matematika	10
2.1	Pedoman Penskoran Pemahaman Konsep Matematika	24
3.1	Populasi	45
3.2	Hasil Uji Normalitas Populasi	48
3.3	Hasil Uji Nornalitas Populasi Menggunakan SPSS	49
3.4	Data hasil Belajar Siswa Kelas Populasi	51
3.5	Analisis Ragam Data Pemahaman Konsep Matematika	52
3.6	Penyekoran Butiran Angket Bersifat Positif	57
3.7	Butiran Pernyataan Positif dan Negatif	57
3.8	Kriteria Penafsiran Indeks	60
3.9	Butiran Pernyataan Positif dan Negatif Self Concept	60
3.10	Kriteria Reliabilitas	63
3.11	Pedoman Penskoran Pemahaman Konsep Matematika	64
3.12	Hasil Analisis Validitas Soal Uji Coba	69
3.13	Reliabilitas Tes	72
3.14	Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba	74
3.15	Hasil Perhitungan Indeks Pembeda Soal Uji Coba	76
3.16	Hasil Analisis Soal Uji Coba	77
3.17	Interpretasi Koefisien Korelasi	84
4.1	Data *Self Concept*	88
4.2	Data pemahaman Konsep Matematika	88
4.3	Hasil Normalisasi Variabel secara Manual	89
4.4	Hasil Normalisasi Variabel Menggunakan SPSS	90

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Hal
1.1	Jawaban siswa untuk soal 4 pemahaman konsep	11
1.2	Jawaban siswa untuk soal 6 pemahaman konsep	11
1.3	Jawaban siswa untuk soal 7 pemahaman konsep	12
1.4	Jawaban siswa untuk soal 10 pemahaman konsep	13
1.5	Kerangka Konseptual	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Hal
I	Nilai Ulangan Harian	94
II	Uji Normalitas Populasi Dengan Liliefors	96
III	Uji Normalitas Menggunakan SPSS	102
IV	Uji Homogenitas Populasi	103
V	Uji Homogenitas SPSS	105
VI	Uji Kesamaan Rata-Rata	106
VII	Uji Kesamaan Rata-Rata Menggunakan SPSS	109
VIII	Data Sampel	110
IX	Kisi-Kisi Uji Coba Angket *Self Concept*	112
X	Angket Uji Coba *Self Concept*	113
XI	Hasil Validasi Instrumen Penelitian	117
XII	Validitas Angket Uji Coba *Self Concept*	119
XIII	Uji Validitas Angket Uji Coba Menggunakan SPSS	126
XIV	Uji Reliabilitas Uji Coba Angket *Self Concept*	129
XV	Uji Reliabilitas Angket Menggunakan SPSS	131
XVI	Kisi-Kisi Angket *Self Concept*	132
XVII	Angket *Self Concept*	133
XVIII	Kisi-Kisi Uji Coba Tes Pemahaman Konsep	137
XIX	Soal Uji Coba Tes Pemahaman Konsep	140
XX	Kunci Jawaban Soal Uji Coba	142
XXI	Validitas Soal Uji Coba Pemahaman Konsep	147
XXII	Uji Validitas Soal Uji Coba Menggunakan SPSS	149
XXIII	Uji Reliabilitas Tes Ujic Coba Pemahaman Konsep	151
XXIV	Uji Reliabilitas Tes Uji Coba Menggunakan SPSS	154
XXV	Tingkat Kesukaran Tes Uji Coba	155
XXVI	Daya Beda Soal	156
XXVII	Kisi-Kisi Tes Pemahaman Konsep Matematika	160
XXVIII	Soal Tes Pemahaman Konsep	163

XXIX Kunci Jawaban Soal 165
XXX Normalitas Angket *Self Concept* 170
XXXI Normalitas Tes Pemahaman Konsep 172
XXXII Uji Normalitas Menggunakan SPSS 174
XXXIII Uji Linearitas Instrumen 175
XXXIV Uji Linearitas Menggunakan SPSS 179
XXXV Koefisien Korelasi Sederhana 180
XXXVI Koefisien Korelasi Menggunakan SPSS 181
XXXVII Uji Statistik Korelasi 182
XXXVIII Uji T Menggunakan SPSS 183
XXXIX Daftra Nilai Kritis L Uji Liliefors 184
XL Nilai Kritik Sebaran T 185
XLI Tabel R 186
XLII Tabel Chi Kuadrat 187
XLIII Nilai Kritik Sebaran F 188

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah segala pengalaman belajar yang berlangsung dalam semua lingkungan dan sepanjang hidup, segala situasi hidup yang mempengaruhi pertumbuhan individu. Pendidikan berlangsung dalam beraneka ragam bentuk, pola dan lembaga.[1] Pendidikan juga dapat diartikan sebagai usaha yang sadar dilakukan oleh manusia melalui kegiatan bimbingan latihan dan pembelajaran baik didalam lingkungan sekolah maupun diluar lingkungan sekolah. Dalam kehidupan manusia pendidikan merupakan hal yang sangat penting.

Dengan adanya pendidikan seperti halnya pengetahuan, pemahaman, dan keahlian akan dimiliki oleh seseorang tersebut. Menurut Undang-Undang No. 20 Tahun 2003,

> Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketarampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan Negara.[2]

Definisi Undang-Undang tentang pendidikan diatas, memiliki tujuan agar terciptanya proses pembelajaran dan suasana belajar, sehingga siswa dapat mengembangkan potensi diri secara kreatif untuk mendapatkan

[1] Redja Mudyahardjo, *Pengantar Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2016), Hlm. 3-4
[2] Undang-Undang Pendidikan , Tentang Sistem Pendidikan Nasional, No. 20 Tahun 2003

keterampilan, akhlak mulia, kecerdasan, kepribadian, pengendalian diri dan spiritual keagamaan yang diperlukan dirinya dan juga masyarakat.

Pembelajaran adalah suatu proses dimana guru dan siswa melakukan interaksi atau hubungan timbal balik dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu.[3] Untuk mencapai tujuan pembelajaran, diciptakan proses belajar mengajar. Sebagaimana firman Allah SWT dalam Al-Qur'an surat Al Baqarah ayat 151 yang berbunyi:

كَمَا أَرْسَلْنَا فِيكُمْ رَسُولًا مِنْكُمْ يَتْلُو عَلَيْكُمْ آيَاتِنَا وَيُزَكِّيكُمْ وَيُعَلِّمُكُمُ الْكِتَابَ وَالْحِكْمَةَ وَيُعَلِّمُكُمْ مَا لَمْ تَكُونُوا تَعْلَمُون

Artinya: "*Sebagaimana (Kami telah menyempurnakan nikmat Kami kepadamu) Kami telah mengutus kepadamu Rasul diantara kamu yang membacakan ayat-ayat Kami kepada kamu dan mensucikan kamu dan mengerjakan kepadamu Al Kitab dan Al-Hikmah, serta mengajarkan kepada kamu apa yang belum kamu ketahui*."(QS. Al Baqarah : 151)[4]

Ayat diatas, Hamka menafsirkan bahwa, dengan berpegang teguh kepada ajaran yang dia bawa, derajatmu akan lebih baik lagi. Dari lembah jahiliyyah dan kegelapan, kamu dinaikkan Allah ke atas martabat yang tinggi,

[3]Bafirman, *Pembentukan Karakter Siswa Melalui Pembelajaran Penjasorkes*, (Jakarta: Kencana, 2016), Hlm. 8

[4]Departemen Agama RI, *Al-Quran dan Terjemahannya*, (Bandung: Jabal Raudhotul Jannah, 2009) hal. 23

dengan ayat-ayat, dengan kitab, dan dengan hikmah. Tidak cukup hingga itu saja, bahkan banyak lagi perkara-perkara yang tadinya tidak kamu ketahui, akan kamu ketahui juga berkat bimbingan dan pimpinan Rasul itu.[5]

Dari ayat dan tafsir ayat yang tertera terdapat makna, dengan berpegang teguh dengan ajaran yang benar, maka derajat kita akan lebih baik lagi. Allah SWT telah mempersiapkan untuk kita setiap kebaikan dan kesempurnaan, serta nikmat yang Ia berikan dengan mengutus rasul-Nya, mensucikan kita dan mangajari Kitab dan Sunnah, serta mengajari kita ilmu tentang perkara agama dan dunia yang belum pernah kita ketahui. Allah SWT tidak menginginkan manusia dalam kebodohan yang menyesatkan. Sehingga, kita mendapatkan kewajiban mempelajari ilmu yang wajib dipelajari.

Pembelajaran adalah proses yang dilakukan oleh individu dengan bantuan guru untuk memperoleh perubahan-perubahan perilaku menuju kedewasaan diri secara menyeluruh sebagai hasil dari interaksi individu dengan lingkungannya.[6] Selain itu dalam definisi lain pembelajaran merupakan upaya siswa dalam bentuk kegiatan memilih, menetapkan, dan mengembangkan metode dan strategi yang optimal untuk mencapai hasil belajar yang diinginkan.[7] Pembelajaran dikatakan berhasil dan berkualitas apabila sebagian besar siswa terlibat aktif, baik fisik, mental, maupun sosial dalam pembelajaran. Salah satu pembelajaran yang mempunyai peran penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan adalah pembelajaran matematika.

---

[5]Hamka, *Tafsir Al-Azhar:Jilid 1,* (Jakarta: Gema Insani, 2015), Hlm. 283

[6]Andi Setiawan, *Belajar dan Pembelajaran*, (Ponorogo: Uwais Inspirasi Indinonesia, 2017), Hlm. 21

[7]Ali Hamzah dan Muhlisrarini, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika,* (Jakarta: PT Rajagrafindo, 2014), Hlm. 42

Bruner dalam Hudoyo mengemukakan, pembelajaran matematika merupakan belajar tentang konsep dan struktur matematika yang terdapat dalam materi yang dipelajari serta mencari hubungan antara konsep dan struktur matematika didalamnya.[8]

Hal ini sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika menurut Permendiknas No. 22 tahun 2006 dengan Standar Isi mata pelajaran matematika, yaitu bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan symbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.[9]

Berdasarkan tujuan matematika yang tertera, dapat dilihat bahwa pemahaman konsep adalah kemampuan siswa berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, dimana siswa tidak hanya mengingat atau mengetahui sejumlah konsep yang dipelajari, tetapi siswa mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dipahami, memberikan interpretasi data dan

[8]Herman Hudoyo, *Strategi Belajar Mengajar Matematika,* (Malang: IKIP, 1990), Hlm. 48

[9]Depdiknas, Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi Mata Pelajaran Matematika.

mampu mengaplikasikan konsep sesuai dengan struktur kognitif yang dimiliki siswa.[10] Menurut Rahayu pemahaman konsep matematika adalah salah satu kemampuan atau kecakapan untuk memahami dan menjelaskan suatu situasi atau tindakan suatu kelas atau kategori, yang memiliki sifat-sifat umum yang diketahuinya dalam matematika.[11] Pemahaman konsep matematika merupakan salah satu penilaian aspek dalam pembelajaran matematika, dimana kemampuan konsep ini merupakan kemampuan untuk memahami, menafsirkan dan menyimpulkan ide-ide matematika secara menyeluruh dan fungsional.

Dalam pelajaran matematika, teori belajar pertama yang harus diingat adalah memahami suatu konsep untuk setiap soal yang diberikan. Seberapa hebat siswa menghafal berbagai macam rumus matematika, tidak akan bermanfaat jika konsep dasarnya tidak dipahami. Dengan memahami konsep dasarnya maka siswa akan mampu menyelesaikan soal dengan baik.[12] Pemahaman konsep yang bagus membuat siswa mampu menjelaskan atau mendefinisikan suatu materi pelajaran.[13] Hal tersebut di karenakan ide-ide matematika yang dipelajari melalui pemahaman saling berhubungan. Mereka

[10]Siti Ruqoyyah dan DKK, *Kemampuan Pemahaman Konsep dan Resiliensi Matematika dengan VBA Microsoft Excel*, (Purwakarta: CV. True Alea Jacta Pedagogie, 2020), Hlm. 5

[11]Setya Rahayu, *Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematic Education Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII Madrasah Tsanawiyah Hasanah Pekanbaru*,(Jurnal Pendidikan, 5 (3), Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, 2012), Hlm. 11

[12]Noventri, Dkk, *Aktivitas Belajar Dan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write Di Kelas XI MIPA SMA N Bukittinggi Tahun Pelajaran 2019/2020*, (Math Educa Journal: IAIN Bukittinggi, 4(1), 2020), Hlm. 83

[13] M.Imamuddin dan DKK, *Gender Based Perfection On Understanding Mathematics Concept By Using PBL*,(Humanisma:Journal of Gender Studies, IAIN Bukittinggi, Vol. 03, No. 01, 2019), Hlm. 59

lebih mudah mengingat kembali jika mereka telah paham dengan suatu konsep, dan bisa mempresentasikan kembali ke dalam bentuk pikirannya sendiri.[14]

Mengingat pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki dan dibangun siswa.[15]. Untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematika, dapat dilihat dari soal-soal yang memiliki indikator pemahaman konsep. Adapun indikator pemahaman konsep menurut Peraturan Dirjen Dikdasmen Nomor 506/C/Kep/PP/2004, yaitu mampu: 1) Menyatakan ulang sebuah konsep; 2) Mengklasifikasi objek menurut tertentu sesuai dengan sifatnya; 3) Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep; 4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis; 5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep; 6) Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu; 7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.[16]

Untuk mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa, dapat dilihat dari bagaimana pandangan siswa terhadap dirinya sendiri dalam memahami konsep matematika. Santoso mengatakan, konsep diri *(self concept)* sangat erat kaitannya dengan matematika terutama dalam pemahaman

[14]Suberman dikutip dari Media Harja dalam Seminar Nasional FKIP Universitas Sriwijaya tenatng *Pemahaman Konsep*,(Palembang: FKIP Universitas Sriwijaya, 2012), Hlm. 7

[15]Refina, Dkk, *Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa melalui Model Learning Cycle 7E pada Pelajaran Matematika di Kelas XI IPS SMA N 1 Sungai Pua Tahun Pelajaran 2018/2019*, (Jurnal for Research in Mathematics Liarning , Vol. 2. No. 1, IAIN Bukittinggi, 2019), Hlm. 69

[16]Heris Hendriana dkk, *Hard Skills Dan Soft Skills Matematika Siswa*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2018), Hlm. 7

konsep matematika.[17] Hal ini diperkuat oleh Taufik dalam hasil penelitiannya, yaitu terdapat hubungan antara konsep diri (*self concept*) dengan pemahaman konsep matematis siswa.[18]

Ayodele mengungkapkan, bahwa *self-concept* sebagai cara seorang untuk berpikir (*thinks*), merasakan (*feels*), bertindak (*acts*), menilai (*values*), dan mengevaluasi *(evaluates*) dirinya sendiri yang berhubungan dengan matematika.[19] Dalam menyelesaikan suatu persoalan matematika maka siswa harus mampu memahami konsepnya, seperti yang diungkapkan oleh Wardhani bahwa tujuan belajar matematika adalah agar siswa mampu memahami konsep matematis.[20] Sehingga, *self concept* juga berkaitan dengan pemahaman konsep matematika.

Konsep diri (*self concept*) adalah bagian penting dalam perkembangan kepribadian, dikarenakan konsep diri merupakan pandangan atau pendapat seseorang tentang dirinya sendiri meliputi segala hal yang dimilikinya, baik menyangkut fisik (materi dan bentuk tubuh) maupun psikis (sosial, emosi, moral dan kognitif).[21]Menurut Samsyul Bachri, *self concept* mencakup atribut-atribut spesifik yang terdiri atas komponen pengetahuan dan komponen

---

[17]Yana, Dkk, *Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual dan Model Pembelajaran Konvensional dengan Konsep Diri Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas IV Sekolah Dasar*, (Jurnal Visipena, Vol. 10. No. 2, Universitas Negeri Jakarta, 2019), Hlm. 222

[18]Taufik Usman, *Hubungan Konsep Diri dengan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 18 Merangin*,(Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 5, No. 1, STKIP YPM Bangko, 2020), Hlm. 38

[19]Ayodele, O. J., *Self Concept and Performance of Secondary Student in Mathematis*, (Jurnal of Education and development Phychology 1 (1), 2011), Hlm. 176

[20]Sri Wardhani, *Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs untuk Optimalisasi Tujuan Pelajaran Matematika,* (Yogyakarta: P4TK Matematika, 2008), Hlm. 2

[21]Alfi Rahmi dan Fadhila, *Konsep DIri Mahasiswa Program Studi Bimbingan Konseling IAIN Bukittinggi,* (Jurnal Bimbingan dan Konseling Islam, Vol. 1, No. 2, IAIN Bukittinggi, 2017)

evaluatif.[22] Pada dasarnya *self-concept* dibedakan menjadi *self-concept* yang positif dan *self-concept* yang negatif. Ciri dari konsep diri (*self-concept*) positif yaitu, menerima kritik yang produktif, berani bertanggungjawab terhadap apa yang dilakukan, berani mengambil resiko terhadap apa yang dilakukan, mandiri, meyakini bahwa keberhasilan dan kegagalan tergantung dari apa yang telah diusahakan, dan mampu mengatasi permasalahan. Sementara itu ciri dari negatif yaitu tidak tahan terhadap kritik, kurang berani mengambil resiko terhadap tindakan, tidak tahan terhadap tekanan, mudah dipengaruhi orang lain, motivasi belajar dan bekerja yang rendah.[23]

Adapun indikator *self concept* menurut Sumarmo, yaitu: a) kesungguhan, ketertarikan, berminat: menunjukkan kemauan, keberanian, kegigihan, keseriusan, ketertarikan dalam belajar dan melakukan kegiatan matematika; b) Mampu mengenali kekuatan dan kelemahan diri sendiri dalam matematika; c) Percaya diri akan kemampuan diri dan berhasil dalam melaksanakan tugas matematiknya; d) Bekerja sama dan toleran kepada orang lain; e) Menghargai pendapat orang lain dan diri sendiri, dapat memaafkan kesalahan orang lain dan sendiri; f) Berperilaku sosial: menunjukkan kemampuan berkomunikasi dan tahu menempatkan diri; g) Memahami manfaat belajar matematika, kesukaan terhadap belajar matematika.[24]

---

[22]Dsyamsul Bachri T., *Psikologi Pendidikan Berbasis analisis Empiris Aplikatif*, (Jakarta: Kencana, 2010), Hlm. 121

[23]Lin Suciana dan Rezkiyana, *Pemahaman Konsep Matematika Ditinjau dari Konsep Diri dan Minat Belajar Siswa SMP Swasta Tangerang, (*Jurnal Equation Teori dan Penelitian Pendidikan Matematika, Vol. 4, No. 1, Maret 2021, *Universitas Indraprasta PGRI Jakarta)*, Hlm. 26

[24]Heris Hendriana Dkk, *Hard Skills dan Soft Skills Metematika Siswa*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), Hlm. 187

Untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematika dan *self concept* siswa dalam pembelajaran matematika, maka peneliti melakukan observasi dan wawancara di MTsN 8 Agam pada tanggal 9-15 September 2021 tahun pelajaran 2021/2022. Observasi dilakukan di seluruh kelas VII. Berdasarkan hasil observasi, dalam mengikuti pembelajaran masih ada siswa yang kurang serius disaat guru menjelaskan materi pembelajaran, sehingga kurangnya keaktifan siswa membuat siswa kurang memahami konsep dari materi yang dipelajari, siswa lebih memilih untuk menghafal rumus-rumus yang diberikan dari pada memahami konsep materinya.

Diperkuat oleh wawancara guru, guru mengatakan pemahaman konsep matematika siswa masih rendah, dapat dilihat pada saat siswa mengerjakan soal latihan yang diberikan. Masih banyak siswa yang kurang dalam perkalian dan pembagian. Dan dilakukan wawancara dengan beberapa siswa, siswa kurang memahami konsep matematika, karena guru menjelaskan materi terlalu singkat. Bahkan ada beberapa siswa yang benar tidak paham dengan pembelajaran matematika. Siswa memiliki kesulitan dalam mengenal simbol-simbol dan siswa belum mampu menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu dalam menyelesaikan soal matematika.

Berdasarkan hasil ulangan harian siswa yang jumlah soalnya 10 butir, sebagian besar siswa tidak mampu menyelesaikan soal yang memuat indikator pemahaman konsep matematika. Dari hasil analisis, 10 soal tersebut merupakan soal pemahaman konsep dengan indikator sebanyak empat indikator yaitu, menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis; mengembangkan

syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep; menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu; mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.

Berikut tabel persentase penilaian kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VII MTsN 8 Agam Tahun Pelajaran 2021/2022 pada ulangan harian siswa:

Tabel 1.1 Persentase Penilaian Kemampuan Pemahaman Konsep pada Ulangan Harian Siswa

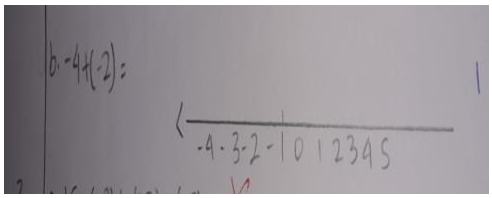
Kelas	Jumlah Siswa	Ketuntasan			
		<55		≥ 55	
		Jumlah	%	Jumlah	%
VII.1	32	31	96,87%	1	3,13%
VII.2	32	32	100%	0	0
VII.3	29	28	96,55%	1	3,45%

Dari tabel 1.1 terlihat bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VII MTsN 8 Agam masih ada yang tidak tuntas. Dari tabel tersebut Kriteria ketuntasan nilai pemahaman konsepnya adalah 55, dikarenakan pada interpretasi nilai kemampuan pemahaman konsep pada rentang 55,00 - 69,99 berkriteria cukup.[25]

[25]Siti Mawaddha, dkk, *Kemampuan Pemahman Konsep Matematika Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning)*, Edu-mat jurnal pendidikan matematika Vol. 4, No. 1, April 2016.

Berikut soal dan gambar hasil analisis rata-rata jawaban beberapa soal ulangan harian termasuk indikator pemahaman konsep matematika yang banyak kesalahan dalam siswa menjawab :

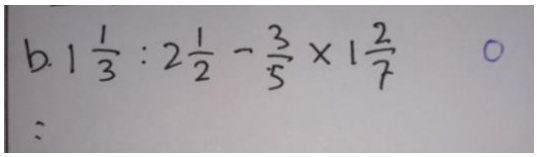
Soal 4 : Selesaikan operasi berikut dengan menggunakan garis bilangan dan tentukan hasilnya -4 + (-2) =



Gambar 1.1

Dari lembar jawaban siswa, terlihat siswa belum mampu menyajikan soal dalam bentuk garis bilangan. Jika dikaitkan dengan indikator pemahaman konsep matematika yaitu siswa belum mampu menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis. Berdasarkan soal no 4, yaitu -4 + (-2), pertama kali siswa harus membuat garis bilangan, lalu arahkan panah kekiri di mulai dari 0 hingga bilangan -4. Karena ditambah -2 maka arah panah tetap kekiri dengan menambah 2 angka di sebelah kiri, sehingga berhenti di bilangan hasil yaitu -6.

Soal 6 : Tentukan hasil dari: $1\frac{2}{3} : 2\frac{1}{2} - \frac{3}{5} \times 1\frac{2}{7}$

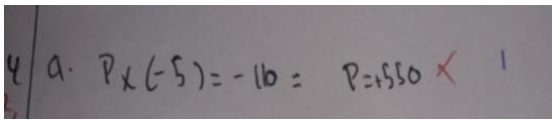


Gambar 1.2

Jawaban siswa diatas menunjukkan, bahwa siswa masih belum bisa menyelesaikan soal dengan benar. Indikator pemahaman konsep yang terkait

dengan soal no 6 yaitu siswa mampu menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu. Sebelum membahas soal siswa harus tahu terlebih dahulu tentang KABATAKU. Diketahui soal no 6 tentukan hasil $1\frac{2}{3} : 2\frac{1}{2} - \frac{3}{5} \times 1\frac{2}{7}$, dari soal tersebut terdapat pecahan campuran dan pecahan biasa dengan operasi hitung pembagian, pengurangan dan perkalian. Langkah pertama mengubah pecahan campuran menjadi pecahan biasa, setelah itu siswa harus mengetahui sifat dari pembagian pada pecahan biasa. Ketika terdapat pecahan dengan operasi pembagian, agar mudah dalam menyelesaikan soal maka siswa harus merubah operasi tersebut menjadi perkalian dengan menggunakan sifat $\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c}$ Sehingga $1\frac{2}{3} : 2\frac{1}{2} - \frac{3}{5} \times 1\frac{2}{7} = \frac{5}{3} : \frac{5}{2} - \frac{3}{5} \times \frac{9}{7} = \frac{5}{3} \times \frac{2}{5} - \frac{3}{5} \times \frac{9}{7} = \frac{2}{3} - \frac{27}{35}$. Setelah selesai menkalikan masing-masing pecahan, operasi selanjutnya yaitu pengurangan, maka samakan penyebutnya terlebih dahulu. Kesimpulan hasil dari $1\frac{2}{3} : 2\frac{1}{2} - \frac{3}{5} \times 1\frac{2}{7}$ adalah $-\frac{11}{105}$.

Soal 7 : Tentukan nilai pengganti *P*, sehingga pernyataan berikut menjadi benar: *P* x (-5) = -110 ,*P* = …



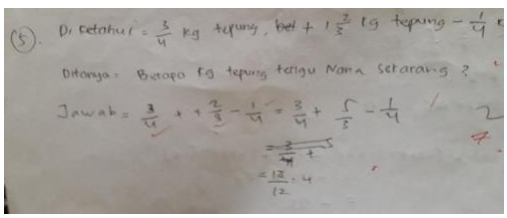
Gambar 1.3

Pada soal no 7 berkaitan dengan indikator pemahaman konsep matematika yaitu siswa mampu mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep. Diketahui salah satu soal tentukan nilai pengganti P dari *P* x (-5) = -110, maka siswa harus menggunakan operasi yang tepat untuk

mengetahui nilai P, yaitu dengan cara membagi -110 dengan -5. Sehingga -110 : (-5) = 22. Kesimpulan nilai P dari soal *P* x (-5) = -110 adalah 22.

Soal 10 : Mula-mula Nana membeli $\frac{3}{4}$ kg tepung untuk membeli kue donat, setelah itu ia membeli lagi $1\frac{2}{3}$ kg tepung, kemudian tepung tersebut tumpah $\frac{1}{4}$ kg. berapa kg tepung terigu Nana sekarang?

Permasalahan yang ada banyak siswa yang tidak menjawab soal tersebut, karena siswa kurang mengerti prosedur apa yang harus dilakukan. Jika dikaitkan dengan indikator pemahaman konsep matematika, siswa belum mampu mangaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah. Diketahui bentuk operasi dalam soal cerita tersebut yaitu $\frac{3}{4} + 1\frac{2}{3} - \frac{1}{4}$ maka langkah selanjutnya, siswa harus mengubah terlebih dahulu pecahan campuran kebentuk pecahan biasa, setelah itu siswa samakan penyebut dari masing-masing pecahan, lalu cari nilai pembilangnya, setelah itu baru bisa dijumlahkan atau dikurangkan pembilangnya. Tetapi dari jawaban- jawaban siswa yang penulis lihat masih banyak siswa yang tidak menjawab soal dan terbuntu pada saat menyamakan penyebut. Dikarenakan siswa masih tidak tahu perkalian dan pembagian. Seperti gambar dibawah ini



Gambar 1.4

Dari permasalahan tersebut, rendahnya pemahaman konsep matematika siswa diduga ada hubungan dengan *self concept* siswa. Hal tersebut diketahui

melalui wawancara dengan guru. Guru mengatakan kurangnya keinginan siswa dalam mengikuti kegiatan kelas, contohnya disaat siswa diminta untuk maju kedepan kelas menjawab soal, siswa kurang percaya diri dan kurangnya keberanian siswa ketika ingin bertanya tentang materi yang siswa kurang mengerti.

Selanjutnya wawancara dengan beberapa siswa, dimana siswa mangaku suka menunda-nunda mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru. Bahkan ada siswa yang mengaku kurang menyukai matematika, bagi siswa materi pada matematika sulit untuk dipahami. Saat mengerjakan soal, siswa kurang percaya diri atau kurang yakin bahwa dirinya bisa mengerjakan sendiri soal tersebut. Jika siswa memiliki tekad, bahwa ia mampu melakukan sesuatu, ia mampu memahami konsep dari materi tersebut dan ingin mencoba menyelesaikan walaupun sulit, itu akan memberikan hal yang positif bagi siswa. Siswa dengan *self concept* positif akan terlihat lebih percaya diri dalam menghadapi pembelajaran matematika, pemahaman konsep terhadap matematika akan lebih tinggi dibanding siswa dengan *self concept* negatif.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian dengan judul "**Hubungan *Self Concept* Dengan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII MTsN 8 Agam**".

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan bahwa permasalahan dalam penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Pemahaman konsep matematika siswa masih rendah.
2. Kurangnya ketertarikan dan kesukaan siswa saat belajar matematika.
3. *Self-concept* yang negatif membuat siswa menjadi malas belajar, kurang yakin dengan kemampuan dirinya sendiri.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah yang telah dikemukakan, agar penelitian lebih terarah dan terkontrol, maka masalah pada penelitian ini dibatasi pada hubungan *Self Concept* dengan pemahaman konsep matematika siswa kelas VII MTs Negeri 8 Agam.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan batasan masalah yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah : "Apakah terdapat hubungan signifikan *Self Concept* dengan pemahaman konsep matematika siswa kelas VII MTs Negeri 8 Agam?"

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan sebelumnya, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan *Self Concept* dengan pemahaman konsep matematika siswa kelas VII MTs Negeri 8 Agam.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi peneliti

Sebagai tambahan wawasan dan pengalaman peneliti dalam penelitian tentang hubungan *self-concept* dengan pemahaman konsep matematika, serta sebagai syarat untuk mendapatkan gelar sarjana (S-1).

2. Bagi sekolah

Diharapkan dapat digunakan sebagai informasi dan dapat memberikan bantuan yang baik untuk sekolah dalam rangka meningkatkan mutu pembelajaran terutama pada pembelajaran matematika.

3. Bagi guru

Sebagai petunjuk dan pertimbangan bagi guru untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dalam pembelajaran matematika.

4. Bagi siswa

Sebagai arahan bagi siswa untuk dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika serta memiliki *self-concept* yang positif.

G. Defenisi Operasional

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan beberapa istilah yang perlu diberi batasan pengertiannya agar tidak menimbulkan makna ganda. Adapun istilah- istilah yang dimaksud, yaitu sebagai berikut:

1. Hubungan

Hubungan merupakan kaitan antara dua atau lebih variabel.[26] Kekuatan hubungan antar variabel terkait ditentukan dengan menghitung korelasi keduanya.

---

[26] H.E.T. Ruseffendi, *Statistika Dasar untuk Oenelitian Pendidikan,* (Bandung: IKIP Bandung Press, 1993), Hlm. 204

2. Pemahaman Konsep Matematika

Pemahaman konsep matematika adalah menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dapat menggunakan simbol untuk mempresentasikan konsep, menerapkan perhitungan sederhana dalam memecahkan suatu masalah.[27] Adapun indikator pemahaman konsep: Menyatakan ulang sebuah konsep; Mengklasifikasi suatu objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya; Memberi contoh dan bukan contoh dari konsep; Menyajikan konsep dari berbagai bentuk representasi matematis; Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep; Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu; Mengaplikasikan konsep atau algoritma kepemecahan masalah.[28]

3. *Self-Concept*

Self-concept merupakan cara pandang seseorang terhadap dirinya sendiri yang meliputi gambaran individu tentang penampilannya, gambaran individu tentang karakteristik dirinya, dan pandangan terhadap dirinya dengan rasa bangga atau malu terhadap kemampuannya.[29] Indikator *self concept:* a) kesungguhan, ketertarikan, berminat: menunjukkan kemauan, keberanian, kegigihan, keseriusan, ketertarikan dalam belajar dan melakukan kegiatan matematika; b) Mampu mengenali kekuatan dan

[27]Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jendral peningkatan mutu pendidikan dan tenaga kependidikan, *Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs Untuk Optimalisasi Pencapaian Tujuan.*(Yogyakarta), Hlm. 2

[28]Heris Hendriana dkk, *Hard Skills Dan Soft Skills Matematika Siswa*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2018), Hlm. 7

[29]Amaryllia Puspasari, *Seri Membangun Karakter Anak Mengukur Konsep Diri Anak*, (Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2007), Hlm. viii

kelemahan diri sendiri dalam matematika; c) Percaya diri akan kemampuan diri dan berhasil dalam melaksanakan tugas matematiknya; d) Bekerja sama dan toleran kepada orang lain; e) Menghargai pendapat orang lain dan diri sendiri, dapat memaafkan kesalahan orang lain dan sendiri; f) Berperilaku sosial: menunjukkan kemampuan berkomunikasi dan tahu menempatkan diri; g) Memahami manfaat belajar matematika, kesukaan terhadap belajar matematika.[30]

[30]Heris Hendriana Dkk, *Hard Skills dan Soft…,* Hlm. 187

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Pembelajaran Matematika

Matematika merupakan suatu ilmu yang mempelajari bagaimana proses berpikir secara rasional dan masuk akal dalam memperoleh konsep. Matematika merupakan subjek dimana di dalamnya terdapat berbagai bentuk simbol, rumus, teorema, dalil, ketetapan, dan konsep digunakan untuk membantu perhitungan, pengukuran penilaian, peramalan dan sebagainya.[31] Berdasarkan etimologis, perkataan matematika berarti ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar. Hal ini, bukan berarti ilmu lain diperoleh tidak dengan bernalar, akan tetapi dalam matematika lebih menekankan aktivitas dalam dunia rasio (penalaran), sedangkan dalam ilmu lain lebih menekankan hasil observasi atau eksperimen di samping penalaran.[32]

Menurut Fajar Shadiq matematika adalah ilmu yang membahas pola atau keteraturan. Seperti halnya tuntutan untuk memanfaatkan penalaran induktif pada awal proses pembelajaran, perubahan definisi matematika di atas bertujuan agar para siswa belajar mencerna ide-ide baru, mampu menyesuaikan diri terhadap perubahan, mampu menangani ketidakpastian, mampu menemukan keteraturan, dan mampu memecahkan masalah yang tidaklazim.[33]

---

[31]Masykur dan Abdul, *Mathematical Intelligence*, (Yogyakarta: AR-Ruzz Media, 2007), Hlm. 41

[32]Erman Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: JICA, 2003), Hlm. 16

[33]Fadjar Shadiq, *Pembelajaran Matematika Cara Meningkatkan kemampuan Berpikir*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014), h. 13

Jadi, matematika adalah ilmu yang mempelajari tentang pola atau keteraturan, simbol, dan ketetapan yang diperoleh dengan cara bernalar guna dalam menangani ketidakpastian, mampu menemukan keteraturan dan mampu memecahkan masalah.

Untuk mencapai kemampuan koneksi matematis, maka guru harus mampu menciptakan iklim pembelajaran yang dapat membangun kemampuan koneksi matematis melalui proses belajar yang aktif, kreatif dan inovatif.

Pembelajaran matematika menurut Bruner dalam Hudoyo, adalah belajar tentang konsep dan struktur matematika yang terdapat dalam materi yang dipelajari serta mencari hubungan antara konsep dan struktur matematika didalamnya.[34] Selain itu, pembelajaran matematika juga merupakan pembentukan pola pikir dalam pemahaman suatu pengertian maupun dalam penalaran suatu hubungan diantara pengertian-pengertian itu.[35]

Sedangkan menurut Muhsetyo, pembelajaran matematika adalah kegiatan belajar dan mengajar yang mempelajari ilmu matematika dengan tujuan membangun pengetahuan matematika agar bermanfaat dan mampu mempraktekkan hasil belajar dalam kehidupan sehari-hari.[36]

Berdasarkan uraian yang tertera dapat disimpulkan, pembelajaran matematika adalah kegiatan belajar dan mengajar yang mempelajari tentang konsep dan struktur matematika yang terdapat dalam materi yang dipelajari serta mencari hubungan antara konsep dan struktur matematika, bertujuan

[34]Herman Hudoyo, *Strategi Belajar Mengajar Matematika*, (Malang: IKIP, 1990), Hlm. 48
[35]Erman Suherman, *Strategi Pembelajaran…,*Hlm. 120-121
[36]Gatot Muhsetyo, dkk, *Pembelajaran Matematika SD*, (Jakarta: Universitas Terbuka, 2008), Hlm. 26

membangun pengetahuan matematika agar bermanfaat dan mampu mempraktikkan hasil dalam kehidupan sehari-hari.

B. *Self Concept*

1. Pengertian *Self Concept*

"Concept" dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia dikenal dengan istilah "konsep" yang artinya gambaran, proses atau hal-hal yang digunakan oleh akal budi untuk memahami sesuatu. Sedangkan "*Self*" yaitu dikenal dengan "diri" yang memiliki arti bagian-bagian dari individu yang terpisah dari yang lain. Sehingga, *Self concept* atau konsep diri diartikan sebagai gambaran seseorang mengenai dirinya sendiri atau penilaian terhadap dirinya sendiri. [37] Konsep diri dapat juga diartikan bagaimana seseorang bisa berfikir mengenai keadaan dirinya serta bisa memahami dirinya.[38]

Jersield mendefinisikan *self concept* sebagai pandangan seseorang terhadap dirinya sendiri yang meliputi: a) Komponen perseptual yaitu gambaran individu tentang penampilannya misalnya kemampuan tampil atau berbicara didepan umum; b) Komponen konseptual yaitu gambaran individu tentang karakteristik dirinya, misalnya tentang kemampuan dan ketidakmampuan, kepercayaan diri, dan kemandirian; c) Komponen atitudinal yaitu sikap-sikap individu mengenai dirinya terhadap keberartian

[37]Shinta Dwi Handayani, *Pengaruh Konsep Diri dan Kecemasan Siswa Terhadap Pemahaman Konsep Matematika*,(Jurnal Formatif, Vol. 5, No. 1, 2016, Universitas Indraprasta PGRI), Hlm. 26

[38]Syawaluddin, *Profil Motivasi Berprestasi Mahasiswa Jurusan Komunikasi dan Penyiaran Islam (KPI)*, (Jurnal AL-Taujih Bingkai Bimbingan dan Konseling Islam: IAIN Bukittinggi, Vol. 3, No. 2, 2017), Hlm. 64

dirinya dan pandangan terhadap dirinya dengan rasa bangga atau malu terhadap kemampuannya.[39]

Secara lebih luas, konsep diri (*self-concept)* dirumuskan sebagai skema kognitif atau pandangan dan penilaian tentang diri sendiri yang, mencakup atribut-atribut spesifik yang terdiri atas komponen pengetahuan dan komponen evaluatif. Komponen pengetahuan termasuk sifat-sifat dan karakteristik fisik, sedangkan komponen evaluatif termasuk peran, nilai-nilai, kepercayaan diri, harga diri, dan evaluasi diri global.[40]

Konsep diri merupakan filter dan mekanisme yang mewarnai pengalaman keseharian. Siswa yang menunjukkan konsep diri yang rendah atau negatif, akan memandang dunia sekitarnya secara negatif. Sebaliknya, siswa yang mempunyai konsep diri yang tinggi atau positif, cenderung memandang lingkungannya secara positif. Dengan demikian, sudah menjadi konsensus umum bahwa konsep diri positif menjadi faktor penting dalam berbagai situasi psikologi dan pendidikan.[41]

Jadi, *self concept* adalah gambaran seseorang mengenai dirinya sendiri atau penilaian terhadap dirinya sendiri, yang meliputi komponen perseptual, komponen konseptual, komponen atitudinal.

---

[39] Heris Hendriana Dkk, *Hard Skills dan Soft Skills Metematika Siswa,* (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), Hlm. 185

[40]Syamsul Bachri, *Psikologi Pendidikan Berbasis Analisis Empiris Aplikatif*, (Jakarta: Kencana, 2010), Hlm. 121

[41]Syamsul Bachri, *Psikologi Pendidikan Berbasis…*, Hlm. 122

2. Aspek-Aspek *Self Concept*

Self concept menurut Hurlock memiliki beberapa aspek yang tercakup didalamnya, yaitu[42]:

a. Aspek fisik, merupakan konsep yang dimiliki oleh individu tentang penampilannya, kesesuaian dengan jenis kelamin, arti penting tubuh, dan perasaan gengsi dihadapan orang lain yang disebabkan oleh keadaan fisiknya. Hal penting yang berkaitan dengan keadaan fisik adalah daya tarik dan penampilan tubuh dihadapan orang lain. Individu dengan penampilan yang menarik cenderung mendapatkan sikap-sikap sosial yang menyenangkan dan penerimaan sosial dari lingkungan sekitar.

b. Aspek psikologis, yang meliputi penilaian individu terhadap keadaan psikis dirinya, seperti rasa percaya diri, harga diri, serta kemampuan dan ketidakmampuan. Penilaian individu terhadap rasa percaya diri dan harga dirinya. Individu yang merasa mampu akan mengalami peningkatan rasa percaya diri dan harga diri, sedangkan individu dengan perasaan tidak mampu akan merasa rendah diri sehingga cenderung terjadi penurunan harga diri.

Jadi menurut Hurlock *self concept* memiliki beberapa aspek yang tercakup didalamnya, yaitu aspek fisik yang merupakan konsep yang dimiliki individu tentang penampilannya, arti penting tubuh dan lain-lain

[42]Siti Rahmi, *Komunikasi Interpersonal Hubungannya Dalam Konseling,* (Aceh: Syiah Kuala University Press, 2021),Hlm. 68

yang disebabkan oleh keadaan fisik; dan aspek psikologis yang merupakan penilaian individu terhadap keadaan psikis dirinya, rasa percaya diri, harga diri, kemampuan dan ketidakmampuan dirinya.

3. Dimensi *Self Concept*

Calhoun dan Acocella menjelaskan bahwa, dimensi konsep diri terdiri dari tiga dimensi utama yaitu: dimensi pengetahuan atau dimensi mengenai gambaran diri (*self image*), dimensi pengharapan atau dimensi penilaian diri (*self evaluation*) dan dimensi penilaian atau dimensi cita-cita diri (*self ideal*). [43] Berikut penjelasan dari masing-masing bagian dimensi konsep diri, yaitu:

a. Pengetahuan/ gambaran diri

Persepsi kita tentang diri kita seringkali tidak sama dengan kenyataan adanya diri yang sebenarnya. Penglihatan dengan diri kita hanyalah rumusan, definisi atau subjektif kita tentang diri kita sendiri. penglihatan itu dapat sesuai atau tidak sesuai tentang diri kita yang sesungguhnya. Demikian gambaran diri yang kita miliki tentang diri kita sering kali tidak sesuai dengan gambaran orang lain atau masyarakat tentang diri kita.

b. Cita-cita diri atau keinginan (*self ideal*)

Mendeskripsikan ekspektasi masa depan seseorang terhadap dirinya atau dimensi dirinya. Ketika seseorang memiliki pemahaman sendiri tentang kemampuannya sendiri atau hal lain, ia juga akan

[43]Siti Rahmi, *Komunikasi Interpersonal…*, Hlm. 64

memiliki sudut pandang lain, yaitu kemungkinan menjadi masa depan. Cita-cita diri meliputi keinginan, ambisi, harapan, keinginan atau menjadi orang yang anda inginkan. Secara tidak langsung cita-cita seseorang mempengaruhi konsep diri dan menjadi faktor terpenting dalam menentukan perilaku. Harapan atau ambisi seseorang mendorong individu untuk melangkah ke masa depan dan menjadi penuntun aktivitas dalam perjalanan hidup individu. Kita secara sadar atau tidak sadar akan terus bekerja keras mencapai tujuan yang diinginkan. Di sisi lain, *self ideal* yang terlalu rendah akan menyebabkan kurangnya semangat untuk mencapai apa yang sebenarnya dapat dicapai atau tujuan.

c. Evaluasi diri

Penilaian diri sendiri merupakan pandangan seseorang tentang keadilan sebagai pribadi, hasil evaluasi tersebut akan membentuk rasa harga diri, yaitu seberapa besar individu tersebut menyukainya dirinya. Seseorang yang menyukai dirinya sendiri, memahami apa yang dilakukannya, dan memiliki tujuan atau cita-cita yaitu memiliki harga diri yang tinggi. Di sisi lain, orang yang jauh dari standar dan harapan akan merasa rendah diri. Oleh karena itu, dapat dimengerti bahwa evaluasi dapat terungkap dan distabilkan dengan jelas. Pemahaman diri selalu berubah sesuai dengan perubahan pengalaman yang terjadi hampir setiap hari.

Selanjutnya Wahyurini dalam Wayan menjelaskan bahwa ada beberapa unsur/dimensi didalam konsep diri yaitu: 1) Penilaian terhadap diri: (a) pengendalian keinginan, dorongan-dorongan, kebutuhan dan perasaan dalam diri, (b) suasana hati, seperti: bahagia, sedih, cemas, dan sebagainya, (c) kondisi tubuh sendiri. 2) Penilaian sosial, dalam arti: bagaimana seseorang menerima penilaian lingkungan sosial terhadap dirinya sendiri yang meliputi: kecerdasan, kesupelan, dan sebagainya, 3) Citra diri (*self image*), yang digambarkan sebagai berikut: (a) penilaian terhadap pribadi sendiri (siapa saya?), tentang kecerdasan, status sosial ekonomi, keluarga dan peran lingkungan sosial, (b) harapan-harapan atau cita-cita ideal (saya ingin jadi apa?), (c) keberartian diri ditengah-tengah lingkungan sosial (bagaimana orang lain memandang saya?).[44]

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti akan menggunakan dimensi *self concept* yang dikemukakan oleh Calhoun dan Acocelle yaitu ada tiga dimensi. Pertama dimensi pengetahuan/ gambaran diri (*self image*), dimensi ini berupa penglihatan atau gambaran diri yang dimiliki terhadap diri sendiri, bagaimana kita mendefinisikan diri kita; Kedua, cita-cita diri/keinginan (*self ideal*) dimensi ini meliputi ambisi, keinginan, harapan atau menjadi diri sendiri yang diinginkan, secara tidak langsung itu akan menjadi faktor penting dalam menentukan tingkah laku. dengan adanya ambisi atau harapan akan mendorong seseorang untuk melangkah ke masa

[44]Wayan Suwendra, *Mengintip Sarang Iblis Moral*, (Bandung: Nilacakra, 2018), Hlm. 64

depan dan menjadi penuntun aktivitas dalam perjalanan hidup individu; Ketiga, evaluasi diri (*self evaluation*), yaitu berupa pandangan seseorang tentang keadilan sebagai pribadi, dari hasil evaluasi tersebut akan membentuk rasa harga diri, yaitu seberapa besar individu tersebut menyukai dirinya, memahami apa yang dilakukan, dan memiliki tujuan.

4. Indikator *Self Concept*

Dalam mengembangkan *self concept*, ada beberapa indikator yang harus diperhatikan. Berikut indikator *self concept* menurut Sumarno, yaitu: a) kesungguhan, ketertarikan, berminat: menunjukkan kemauan, keberanian, kegigihan, keseriusan, ketertarikan dalam belajar dan melakukan kegiatan matematika; b) Mampu mengenali kekuatan dan kelemahan diri sendiri dalam matematika; c) Percaya diri akan kemampuan diri dan berhasil dalam melaksanakan tugas matematiknya; d) Bekerja sama dan toleran kepada orang lain; e) Menghargai pendapat orang lain dan diri sendiri, dapat memaafkan kesalahan orang lain dan sendiri; f) Berperilaku sosial: menunjukkan kemampuan berkomunikasi dan tahu menempatkan diri; g) Memahami manfaat belajar matematika, kesukaan terhadap belajar matematika.[45]

Indikator *self concept* menurut Rahman yaitu pandangan siswa terhadap matematika dan pandangan siswa terhadap kemampuan matematika yang dimilikinya; manfaat dari matematika dan pandangan siswa terhadap pembelajaran matematika dan pandangan siswa terhadap

[45]Heris Hendriana Dkk, *Hard Skills dan Soft Skills Metematika Siswa*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), Hlm. 187

pembelajaran matematika; ketertarikan siswa terhadap matematika dan ketertarikan siswa terhadap soal-soal berpikir kreatif.[46] Selain itu, menurut Tracy indikator-indikator *self concept* yaitu: 1) ideal diri (*self ideal*), dengan indikatornya: harapan, impian, visi, dan idaman. 2) Citra diri (*self image*), dengan indikatornya: bagaimana memabayangkan diri sendiri, dan bagaimana anda bertingkah laku dalam situasi tertentu. 3) Harga diri (*self esteem*), dengan indikatornya: bagaimana anda berpikir, bagaimana anda merasa dan bagaimana anda bertingkah laku.[47]

Berdasarkan beberapa indikator *self concept* yang tercantum, peneliti akan menggunakan indikator menurut Sumarno, karena indikator tersebut langsung mengarah pada pembelajaran matematika dan mudah dipahami, selain itu juga akan digunakan sebagai tolak ukur dalam penelitian.

C. Pemahaman Konsep Matematika

1. Pengertian Konsep

Konsep adalah (ide) abstrak yang memungkinkan seseorang menggolong-golongkan objek atau kejadian yang menentukan apakah suatu objek atau kejadian merupakan contoh atau bukan contoh. Konsep merupakan salah satu dari objek matematika.[48] Menurut Berg konsep merupakan pengertian atau penafsiran dari seseorang terhadap suatu konsep

[46]Risqi Rahman, *Hubungan Antara Self-Concept terhadap Matematika dengan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa.* Infinity Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung, 1(1), Hlm. 21

[47]Wayan Suwendra, *Mengintip Sarang Iblis Moral,* (Bandung: Nilacakra, 2018), Hlm. 66

[48]Ruseffendi, *Pendidikan Matematika Modul* , (Jakarta: Depdikbud Proyek pembinaan Tenaga Kependidikan Tinggi, 1992), Hlm. 135

atau pemahaman dalam pemikirannya. Konsep dapat berupa tulisan, gambar, tabel, dan representasi yang dikatakan secara lisan atau yang diucapkan.[49]

Jadi, konsep adalah pengertian dari seseorang yang memungkinkannya untuk menggolong- golongkan objek atau penafsiran dari seseorang terhadap suatu konsep atau pemahaman dalam pemikirannya, yaitu dapat berupa tulisan, gambar, tabel, dan secara lisan atau yang diucapkan.

2. Pemahaman Konsep Matematika

Pemahaman konsep merupakan suatu aspek yang sangat penting dalam pembelajaran dan menjadi modal utama dalam menguasai pembelajaran matematika.[50] Karena dengan memahami konsep siswa dapat mengembangkan kemampuannya dalam setiap materi pelajaran. Pemahaman konsep terdiri dari dua kata yaitu pemahaman dan konsep. Sardiman mengemukakan bahwa, pemahaman (*understanding*) dapat diartikan menguasai sesuatu dengan pikiran.[51] Sedangkan suatu konsep menurut Oemar Hamalik adalah suatu kelas atau kategori simuli yang memiliki ciri-ciri umum.[52] Jadi pemahaman konsep adalah menguasai suatu

[49]Fara Virgianita, *Konsepsi Siswa SMP Pada Materi Segiempat DItinjau dari Gaya Belajar,* (UNS: ISN.978-602-73403-0-5), Hlm. 1001-1002

[50]Noventri Rahma, dkk, *Aktivitas Belajar Dan Pemahaman Konsep Matematika SIwa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write Di Kelas XI MIPA SMA N 5 Bukittinggi Tahun Pelajaran 2019/2020,* (Math educa Journal 4(1),2020), Hlm. 82

[51]Sardiman, *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar,* (Jakarta: Rajawali Pers, 2010), Hlm. 43

[52]Oemar Hamalik, *Perencanaan Penagjaran Berdasarkan Pendekatan Sistem,* (Jakrta: Bumi Aksara, 2008), Hlm. 162

dengan pikiran yang mengandung kelas atau kategori simuli yang memiliki ciri-ciri umum.

Menurut Rahayu, pemahaman konsep matematika adalah salah satu kemampuan atau kecakapan untuk memahami dan menjelaskan suatu situasi atau tindakan suatu kelas atau kategori, yang memiliki sifat-sifat umum yang diketahuinya dalam matematika.[53] Pemahaman konsep matematika merupakan salah satu penilaian aspek dalam pembelajaran matematika, dimana kemampuan konsep ini merupakan kemampuan untuk memahami, menafsirkan dan menyimpulkan ide-ide matematika secara menyeluruh dan fungsional. Jadi, pemahaman konsep matematika adalah memahami dan menjelaskan dan menyimpulkan ide-ide matematika secara menyeluruh dan fungsional.

Menurut Polya, dalam merinci kemampuan pemahaman ada pada 4 tingkat yaitu:

1. Pemahaman mekanikal

   Pada pemahaman mekanikal yang dirinci oleh kegiatan mengingat dan menerapkan rumus secara rutin, dan menghitung secara sederhana. Kemampuan ini tergolong kemampuan tingkat rendah.

2. Pemahaman induktif

[53]Setya Rahayu, *Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematic Education Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII Madrasah Tsanawiyah Hasanah Pekanbaru*,(Jurnal Pendidikan, 5 (3), Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, 2012), Hlm. 11

Pemahaman induktif merupakan menerapkan rumus atau konsep dalam kasus sederhana atau dalam kasus serupa. Kemampuan ini tergolong kemampuan tingkat rendah.

3. Pemahaman rasional

Pemahaman rasional merupakan kemampuan membuktikan kebenaran suatu rumus dan theorem. Kemampuan ini tergolong kemampuan tingkat tinggi.

4. Pemahaman intuiti

Pemahaman intuiti merupakan kemampuan memperkirakan kebenaran dengan pasti sebelum menganalisis lebih lanjut. Kemampuan ini tergolong pada kemampuan tingkat tinggi.

Skemp mengungkapkan dalam penggolongan pemahaman terbagi dua yaitu:

1. Pemahaman instrumental

Pemahaman instrumental merupakan menerapkan konsep atau prinsip tanpa kaitan dengan lainnya, dapat menerapkan rumus dengan perhitungan yang sederhana, dan mengerjakan perhitungan secara algoritmik. Kemampuan ini tergolong kemampuan tingkat rendah.

2. Pemahaman relasional

Pemahaman relasional merupakan mengaitkan satu konsep atau prinsip dengan konsep atau prinsip lainnya. Kemampuan ini tergolong kepada kemampuan tingkat tinggi.[54]

[54]Heris Hendriana dkk, *Penilaian Pembelajaran Matematika*, (Bandung: PT. Refika Aditma, 2014), Hlm. 19-20

Suatu konsep yang dikuasai siswa semakin baik apabila disertai dengan pengaplikasian. Effandi menyatakan tahap pemahaman suatu konsep matematika yang abstrak akan dapat ditingkatkan dengan mewujudkan konsep tersebut dalam amalan pengajaran. Siswa dikatakan telah memahami konsep apabila ia telah mampu mengabstraksi sifat yang sama, yang merupakan ciri khas dari konsep yang dipelajari, dan telah mampu membuat generalisasi terhadap konsep tersebut.[55]

Jika siswa telah memiliki pemahaman konsep yang baik, maka siswa tersebut siap memberi jawaban yang pasti atau menyatakan pernyataan-pernyataan atau masalah-masalah dalam belajar.

3. Indikator Pemahaman Konsep Matematika

Berikut indikator pemahaman konsep matematika menurut peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas nomor 506/C/PP/2004 tanggal 11 November 2004, antara lain:

a) Menyatakan ulang setiap konsep.
b) Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu seseuai dengan konsep.
c) Memberikan contoh dan non contoh dari konsep.
d) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
e) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.
f) Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
g) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemahaman konsep matematika.[56]

[55]Effendi Zakaria & DKK, *Trend Pengajaran dan pembelajaran matematika, (*Kuala Lumpur: Utusan dan Distributors SDN BH), Hlm. 86

[56]Siti Mawaddah, dkk, *Kemampuan Pemahman Konsep Matematis Siswa SMP Dalam Pembelajaran menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery earning)*. EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 4, No. 01, April 2016, Hlm. 78

Adapun menurut Sanjaya indikator pemahaman konsep matematika, diantaranya:

a) Mampu menerangkan secara verbal mengenai konsep yang dipelajarinya.
b) Mampu menyajikan situasi matematika ke dalam berbagai cara serta mengetahui perbedaan dan kesamaannya.
c) Mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.
d) Mampu menerapkan hubungan antara konsep dan prosedur.
e) Mampu memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang dipelajari.
f) Mampu menerapkan konsep secara algoritma.
g) Mampu mengembangkan konsep yang telah dipelajari.

Selain itu indikator pemahaman konsep matematika dalam Kurikulum 2013, yaitu: Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari; Mengklarifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut; mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep; menerapkan konsep secara logis; memberikan contoh atau contoh kontra (lawan contoh) dari konsep yang dipelajari; menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representase matematis; mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar matematika; mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep.[57]

Berdasarkan beberapa indikator pemahaman konsep matematika yang dijelaskan, peneliti akan menggunakan indikator pemahaman konsep matematika menurut peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas nomor

[57]Heris Hendriana Dkk, *Hard Skills dan Soft Skills Metematika Siswa,* (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), Hlm 7-8

506/C/PP/2004 tanggal 11 November 2004, karena peneliti lebih mudah memahami indikator tersebut dan juga akan digunakan sebagai tolak ukur dalam penelitian.

4. Rubrik Konsep Matematika

Kriterian pemberian skor pemahaman konsep matematika siswa adaptasi Mawaddah, berikut didalam tabel:

Tabel 2.1 Pedoman Penskoran Pemahaman Konsep Matematika

Indikator	Aspek yang dinilai	Skor
Menyatakan ulang sebuah konsep	Jawaban kosong	0
	Tidak dapat menyatakan ulang konsep	1
	Dapat menyatakan ulang konsep tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat menyatakan ulang konsep tetapi belum tepat	3
	Dapat menyatakan ulang konsep dengan tepat	4
Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep	Jawaban kosong	0
	Tidak dapat memberikan contoh dan bukan contoh	1
	Dapat memberikan contoh dan bukan contoh tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat memberikan contoh dan bukan contoh tetapi belum tepat	3
	Dapat memberikan contoh dan bukan contoh dengan tepat	4
	Jawaban kosong	0

Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis	Dapat menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematika (gambar) tetapi belum tepat dan tidak menggunakan penggaris	1
	Dapat menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematika (gambar) tetapi belum tepat	2
	Dapat menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematika (gambar) tetapi tidak menggunakan penggaris	3
	Dapat menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematika (gambar) dengan tepat	4
Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep	Jawaban kosong	0
	Tidak dapat mmengembangkan syarat perlu dan dan syarat cukup dari suatu konsep	1
	Dapat mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep tetapi belum tepat	3
	Dapat mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep dengan tepat	4
Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	Jawaban kosong	0
	Tidak dapat mengklasifikasikan objek sesuai dengan konsepnya	1
	Dapat menyebutkan sifat-sifat sesuai dengan konsepnya tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat menyebutkan sifat-sifat sesuai dengan konsepnya tetapi belum tepat	3
	Dapat menyebutkan sifat-sifat sesuai dengan konsepnya dengan tepat	4
Menggunakan, memanfaatkan dan	Jawaban kosong	0
	Tidak dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi	1

memilih prosedur atau operasi tertentu	Dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tetapi belum tepat	3
	Dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi dengan tepat	4
Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah	Jawaban kosong	0
	Tidak dapat mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah	1
	Dapat mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan maslaah tetapi belum tepat	3
	Dapat mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah dengan tepat	4

Sumber: *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika, Volume 4, Nomor 1, April 2016.*[58]

Pada penelitian ini, semua indikator pemahaman konsep matematika digunakan.

D. Hubungan *Self Concept* dengan Pemahaman Konsep Matematika

Untuk mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa, dapat dilihat dari bagaimana pandangan siswa terhadap dirinya sendiri dalam memahami konsep matematika yang ada. Susanto mengatakan, konsep

[58]Siti Mawaddah dan Ratih Maryanti, Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis SIswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning), Banjarmasin, 2016, Hlm. 79-80

diri *(self concept)* sangat erat kaitannya dengan matematika terutama dalam pemahaman konsep matematika.[59] Hal ini diperkuat oleh Taufik dalam hasil penelitiannya, yaitu terdapat hubungan antara konsep diri (*self concept*) dengan pemahaman konsep matematis siswa.[60]

Hal ini diperkuat oleh Ayodele yang mengungkapkan, bahwa *self-concept* sebagai cara seorang untuk berpikir (*thinks*), merasakan (*feels*), bertindak (*acts*), menilai (*values*), dan mengevaluasi *(evaluates*) dirinya sendiri yang berhubungan dengan matematika.[61] Dalam menyelesaikan suatu persoalan matematika maka siswa harus mampu memahami konsepnya, seperti yang diungkapkan oleh Wardhani bahwa tujuan belajar matematika adalah agar siswa mampu memahami konsep matematis.[62] Sehingga, *self concept* juga berkaitan dengan pemahaman konsep matematika.

E. Penelitian Relevan

Berikut beberapa penelitian yang relevan dalam penelitian ini, diantaranya:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Ummul Khairani dengan judul "Hubungan Gaya Belajar Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII Ponpes Mu'alimin Pakan Sinayan". Hasil penelitiannya menyatakan adanya

[59]Yana, Dkk, *Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual dan Model Pembelajaran Konvensional dengan Konsep Diri Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas IV Sekolah Dasar*, (Jurna Visipena, Vol. 10. No. 2, Universitas Negeri Jakarta, 2019), Hlm. 222

[60]Taufik Usman, *Hubungan Konsep Diri dengan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 18 Merangin*,(Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 5, No. 1, STKIP YPM Bangko, 2020), Hlm. 38

[61]Ayodele, O. J., *Self Concept and Performance of Secondary Student in Mathematis*, (Jurnal of Education and development Phychology 1 (1), 2011), Hlm. 176

[62]Sri Wardhani, *Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs untuk Optimalisasi Tujuan Pelajaran Matematika,* (Yogyakarta: P4TK Matematika, 2008), Hlm. 2

hubungan yang signifikan antara gaya belajar dengan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII di ponpes mu'alimin pakan sinayan tahun ajaran 2019/2020. Relevansi dengan penelitian ini sama-sama menggunakan pemahaman konsep matematika, namun peneliti menggunakan *self concept* untuk melihat hubungan.

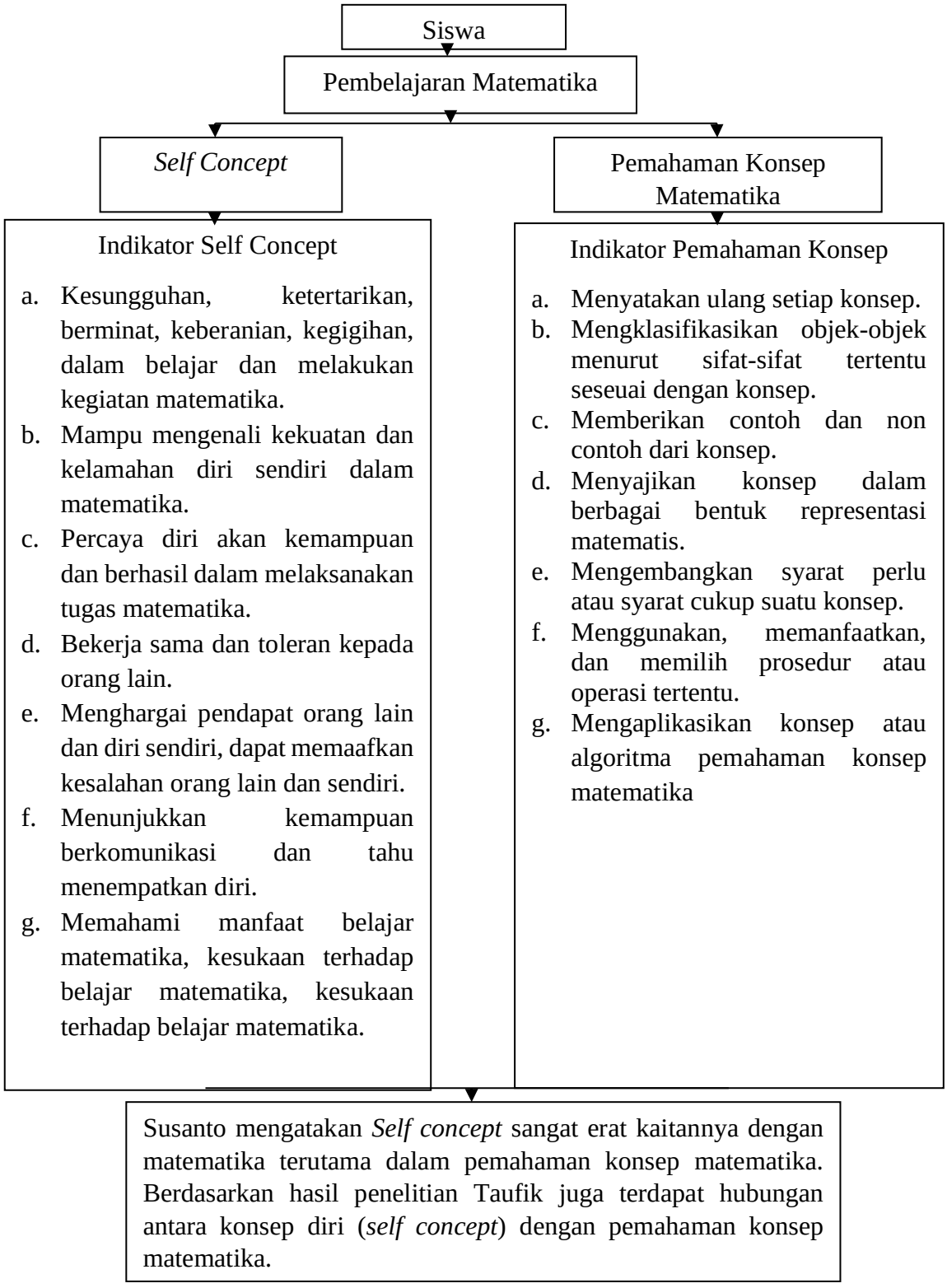
2. Penelitian yang dilakukan oleh Taufik Usman dengan Judul "Hubungan Konsep Diri Dengan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 18 Merangin". Berdasarkan hasil analisis data, bahwa terdapat hubungan antara konsep diri dengan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMPN 18 Merangin tahun pelajaran 2019/2020. Relevansi dengan penelitian ini sama-sama melihat hubungan *self concept* dan pemahaman konsep matematika, dengan kelas yang berbeda yaitu kelas VII.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Roziyah Rahmah dengan Judul "Hubungan Motivasi Belajar Dengan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII MTsN 2 Bukittinggi Tahun Pelajaran 2020/2021". Hasil penelitiannya menyatakan adanya hubungan yang signifikan antara motivasi belajar dengan pemahaman konsep matematika siswa kelas VII MTsN 2 Bukittinggi. Relevansi dengan penelitian ini yaitu sama-sama pemahaman konsep matematika, namun peneliti meneliti *self concept* untuk melihat hubungan.

F. Kerangka Konseptual

Menyadari bahwa pemahaman konsep matematika sangat penting dan gambaran tentang karakteristik diri, seperti kemampuan, ketidakmampuan,

kepercayaan, serta pandangan terhadap dirinya dengan rasa bangga atau malu atas kemampuannya disebut *self concept*. Sehingga peneliti ingin melihat apakah terdapat hubungan signifikan antara *self concept* dengan pemahaman konsep matematika siswa.

Untuk lebih jelasnya disajikan ringkasan pada gambar dibawah ini:



Gambar 2.1 Kerangka Konsep

G. Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah dan landasan teori yang telah diuraikan, maka yang menjadi hipotesis dalam penelitian ini adalah: “Terdapat Hubungan signifikan antara *Self Concept* dengan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII MTs N 8 Agam”.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah dan tujuan penelitian, jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian korelasional. Penelitian korelasi dapat didefinisikan sebagai proses investigasi sistematik untuk mengetahui hubungan antara atau lebih variabel. Penelitian korelasional (*correlational research*) bertujuan untuk menentukan beberapa besar variansi-variansi pada satu faktor berkaitan dengan variasi-variasi pada satu atau beberapa faktor lain berdasarkan atas koefisien korelasi.[63] Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui hubungan suatu variabel dengan variabel-variabel lain. Hubungan antara satu dengan beberapa variabel lain dinyatakan dengan besarnya koefisien korelasi *(briviat*) dan keberartian (*signifikan*) secara statistik.[64]

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang digunakan untuk menjawab permasalahan melalui teknik pengukuran yang cermat terhadap variabel-variabel tertentu, sehingga menghasilkan simpulan-simpulan yang dapat digeneralisasikan, lepas dari konteks waktu dan situasi serta jenis data

[63]Sudarwan Danim, *Riset Keperawatan: Sejarah dan Metodologi*, (Jakarta: Buku Kedokteran EGC, 2002), Hlm. 57

[64]Hamdi, *Metode Penelitian Kuantitatif Aplikasi Dalam Pendidikan.* (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2012), Hlm. 7

yang dikumpulkan terutama data kuantitatif.[65] Penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang berlandasakan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, mengumpulkan data dengan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.[66]

B. Variabel dan Data Penelitian

1. Variabel Penelitian

Variabel merupakan segala sesuatu yang memiliki suatu perbedaan atau bervariasi. Berkaitan tentang sesuatu maksudnya adalah apa saja yang menjadi fokus yang akan diteliti, yang sifatnya adalah tidak homogen maka bisa dikatakan sebagai variabel.[67] Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut kemudian ditarik kesimpulannya.[68] Adapun yang menjadi variabel dalam penelitian ini yaitu, *Self Concept* sebagai variabel bebas (X) dan pemahaman konsep matematika sebagai variabel terikat (Y).

2. Data Penelitian

Data merupakan keterangan-keterangan suatu hal, dapat berupa sesuatu yang diketahui atau yang dianggap atau anggapan. Dengan kata lain,

[65]Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru,* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), Hlm. 29

[66]Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D,* (Bandung: Alfabeta, 2013), Hlm. 8

[67]Tarjo, *Metode Penelitian Sistem 3X Baca*, (Yogyakarta: Deepublish, 2019), Hlm. 41

[68]Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D,* (Bandung: Alfabeta, 2013), Hlm. 38

suatu fakta yang digambarkan lewat angka, simbol, kode, dan lain-lain.[69] Data digolongkan menjadi dua yaitu:

a. Data primer

Data primer yaitu data didapat dan diolah langsung dari objeknya.[70] Data primer dalam penelitaian ini adalah *Self Concept* yang diperoleh dari angket, dan pemahaman konsep matematika yang diperolah dari Nilai Ujian Akhir Sekolah kelas VII MTs Negeri 8 Agam yang diperoleh dari tes.

b. Data sekunder

Data seskunder yaitu data yang diperoleh dalam bentuk jadi, hasil dari pengumpulan dari pihak-pihak.[71] Data sekunder di penelitian ini bersumber dari guru matematika kelas VII MTs Negeri 8 Agam.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.[72] Menurut Siswojo definisi populasi adalah sejumlah kasus yang memenuhi seperangkat kriteria yang ditentukan peneliti.[73] Berdasarkan pengertian populasi di atas, yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah siswa

---

[69]Misbahuddin, dkk, *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), Hlm.21

[70]Sambas Ali Muhidin dan Maman Abdurrahman, *Analisis Korelasi, Regresi, dan Jalur dalam Penelitian,* (Bandung: Pustaka Setia,2007), Hlm.17

[71]Sambas Ali Muhidin dan Maman Abdurrahman, *Analisis Korelasi…, Hlm. 14*

[72]Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif…*, Hlm. 80

[73]Tarjo, *Metode Penelitian Sistem 3X Baca*, (Yogyakarta: Deepublish, 2019), Hlm, 45

kelas VII MTs Negeri 8 Agam Tahun Pelajaran 2021/2022. Untuk lebih jelas dapat peneliti sajikan dalam tabel, sebagai berikut:

Tabel 3.1 Populasi

No	Kelas	Populasi
1	VII.1	32
2	VII.2	32
3	VII.3	29
	Jumlah	93

(Sumber*: Guru Matematika Kelas VII MTs Negeri 8 Agam*)

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.[74] Sampel dapat dikatakan sebagai bagian kecil dari anggota populasi yang diambil menurut prosedur tertentu sehingga dapat mewakili populasinya.[75] Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *simple random sampling*. Pengambilan anggota sampel pada simple random sampling yaitu dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu, dan dilakukan bila anggota populasi homogen.[76]

Sebelum melakukan pengambilan sampel terlebih dahulu dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Mengumpulkan data nilai pemahaman konsep matematika siswa kelas VII MTs Negeri 8 Agam tahun pelajaran 2021/2022. Dalam hal ini data

[74]Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D,* (Bandung: Alfabeta, 2013), Hlm. 81
[75]Tarjo, *Metode Penelitian Sistem 3X Baca*, (Yogyakarta: Deepublish, 2019), Hlm, 47
[76]Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif*…., Hlm. 82

nilai didapatkan dari nilai ulangan harian matematika siswa kelas VII MTsN 8 Agam. Lampiran I halaman 94

b. Melakukan Uji Normalitas

Tujuan dilakukannya uji normalitas untuk melihat apakah populasi berdistribusi normal atau tidak.[77] Uji yang dilakukan adalah Uji Liliefors (L_0).

Uji Liliefors dilakukan dengan cara sebagai berikut:

a) Data X_1, X_2, X_3,...,X_n diperoleh dan disusun dari data terkecil sampai terbesar.

b) Data X_1, X_2, X_3,...,X_n dijadikan bilangan baku Z_1, Z_2, ...,Z_n dengan menggunakan rumus:

$$\text{Zi} = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

Keterangan :
Zi = skor baku
$\bar{x}$ = Skor rata-rata
x_i = Skor dari tiap soal
S =Simpangan baku.

c) Dengan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$

d) Dengan menggunakan proporsi Z_1, Z_2,...,Z_n yang lebih kecil atau sama dengan Z_i jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(Z_i)$, maka:

[77]Syofian Siregar, *Statistik Prametrik Untuk Penelitian Kuantitatif, Dilengkapi dengan Perhitungan Manual dan Aplikasi SPSS versi 17*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), Hlm. 153

$$S(Z_i) = \frac{Banyaknya\ Z_1, Z_2, \ldots, Z_n\ yang\ \leq\ Z_i}{n}$$

e) Hitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$, kemudian tentukan harga mutlaknya.

f) Ambil harga yang paling besar di antara harga-harga mutlak selisih tersebut. Kemudian diberi simbol L_0.

$$L_0 = \text{maks} \mid F(Z_i) - S(Z_i) \mid$$

g) Kemudian bandingkan nilai L_0 yang diperoleh dengan nilai L_{tabel}. Pada taraf α = 0,05, jika $L_0 \leq L_{tabel}$ maka H_0 diterima.

Kriteria pengujiannya:

a. Terima H_0 jika $L_0 \leq L_{tabel}$ berarti populasi berdistribusi normal.
b. Tolak H_0 jika $L_0 > L_{tabel}$ berarti populasi tidak berdistribusi normal [78]

Dari hasil analisis data pada taraf nyata α = 0,05 diperoleh L_0 masing-masing kelas populasi seperti terlihat tabel dibawah ini:

Tabel 3.2 Hasil Uji Normalitas Kelas Populasi dengan Uji Liliefors

[78]Sudjana, *Metoda Statistika*,(Bandung: Tarsito,2005), Hlm. 466-467

No	Kelas	L_0	L_{tabel}	Keterangan
1	VII_1	0,127	0.156	Data populasi berdistribusi normal
2	VII_2	0,134	0.156	Data populasi berdistribusi normal
3	VII_3	0,147	0,164	Data populasi berdistribusi normal

Hasil perhitungan uji normalitas dengan uji liliefors selengkapnya pada Lampiran II halaman 96

Peneliti juga melakukan uji normalitas menggunakan alat bantu berupa *program SPSS* untuk lebih mengakuratkan data penelitian dengan langkah sebagai berikut:

1) Masuk ke Program SPSS.
2) Masukkan jawaban responden sesuai kolom masing-masing.
3) Klik data *view* pada SPSS data *editor.*
4) Klik *analysis* pilih *descriptive statistics* kemudian *explore* .
5) Klik *plot*, klik *steam and test*, klik *histogram*, kemudian klik *normalitylots with test.*
6) Klik *continue* dan OK.
7) Jika *sig*> 0,05 maka berdistribusi normal.[79]

Hasil perhitungan uji normalitas populasi dengan *Software* dapat dilihat pada tabel berikut:

[79]Syofian Siregar, *Statistik Prametrik Untuk Penelitian Kuantitatif, Dilengkapi dengan Perhitungan Manual dan Aplikasi SPSS versi 17*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), Hlm. 163-167

No	Kelas	Signifikansi	Keterangan
1	VII_1	0,200	berdistribusi normal
2	VII_2	0,148	berdistribusi normal
3	VII_3	0,075	berdistribusi normal

Tabel 3.3 Hasil Uji Normalitas Kelas Populasi Dengan SPSS

Berdasarkan uji normalitas yang dilakukan pada kelas populasi ,maka dapat disimpulkan masing-masing kelas populasi yaitu kelas VII.1, VII.2, VII.3 berdistribusi normal. Uji normalitas dengan *software* dapat dilihat pada Lampiran III halaman 102

c. Melakukan uji homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah populasi mempunyai variansi yang sama.[80] Untuk menentukan uji homogenitas, digunakan uji Bartlett yang langkah-langkahnya sebagai berikut:

1) Membuat Hipotesis yaitu:

$H_0 : {\sigma_1}^2 = {\sigma_2}^2 = {\sigma_3}^2$

H_a : paling sedikit atau satu pasang variansi yang sama.

2) Menghitung variansi masing-masing kelas.

3) Menghitung variansi gabungan dari populasi menggunakan rumus:

[80]Syofian Siregar, *Statistik Prametrik*…., Hlm. 167

$S^2 = \frac{\Sigma(n_i - 1)s_i^2}{\Sigma\,(n_1 - 1)}$

4) Menghitung harga satuan Bartlett, dengan rumus:

   $B = (\ log_{s^2} \Sigma n_i$ - 1)

5) Menghitung harga satuan chi-kuadrat (χ^2) dengan rumus:

   $\chi^2 =$ (ln 10) $\{B - \Sigma\,(n_i - 1) \log s_{i^2}\}$

6) Membandingkan X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel} dengan kriteria bila $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ untuk taraf α maka populasi homogen.[81]

Setelah dilakukan perhitungan dengan Uji Barlett di peroleh X^2_{hitung}= 1,1280. Jika α= 0,05 dari daftar chi-kuadrat dengan X^2_{tabel} = 5,99. Ternyata $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ sehingga hipotesis H_0 diterima dalam taraf α = 0,05 dengan kesimpulan bahwa pupolasi mempunyai variansi homogen. Hasil perhitungan ini dapat dilihat pada Lampiran IV halaman 103

Untuk mengakuratkan perhitungan peneliti juga menggunakan *Software SPSS* dengan melakukan uji homogenitas variansi, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

2) Masuk ke program *SPSS*
3) Klik *Variabel View* pada *SPSS* data *editor*
4) Klik OK untuk kembali ke menu sebelumnya
5) Pengisian data dengan mengklik *data view* pada *SPSS* data *editor*
6) Klik *analysis-compare means-one way anova*

[81]Sudjana, *Metoda Statistika*,(Bandung: Tarsito,2005), Hlm. 261

7) Pengisian uji homogenitas klik *options*, pada statistik klik *homogeneity of variance test*
8) Klik OK untuk kembali pada menu sebelumnya maka analisis akan muncul.
9) Data disebut homogeni jika *sig* > 0,05.[82]

Data dikatakan homogen apabila nilai sig lebih besar dari taraf nyata yaitu α = 0,05 dan tidak homogen jika sebaliknya. Berdasarkan perhitungan yang dilakukan dengan *software*, populasi memiliki variansi homogen. Dimana $\alpha <$sig yaitu 0,05 < 0,619. Dapat dilihat lebih jelas pada Lampiran V halaman 105

d. Uji Kesamaan Rata-Rata

Adapun langkah-langkah dalam menguji kesamaan rata-rata populasi adalah:[83]

1. Membuat hipotesis

   $H_o = \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$

   H_1: Sekurang-kurangnya dua rata-rata tidak sama.

2. Menentukan taraf nyata (α)

3. Menentukan wilayah kritiknya dengan menggunakan rumus

$$f > f_a[k-1, N-k]$$

4. Menentukan perhitungan dengan bantuan tabel

Tabel 3.4 : Data hasil belajar siswa kelas populasi[84]

Pengamatan	**Populasi**				
	1	**2**	**3**	**K**	
1	x_{11}	x_{21}	x_{31}	x_{k1}	
2	x_{12}	x_{22}	x_{32}	x_{k2}	

[82]Syofian Siregar, *Statistik Prametrik Untuk Penelitian Kuantitatif, Dilengkapi dengan Perhitungan Manual dan Aplikasi SPSS versi 17*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), Hlm. 174-178

[83] Sudjana, *Metode Statistika,* (Bandung: Tarsito, 2003),hal. 263

[84] Ronal, E. Walpole,*Pengantar statistika*,(Jakarta:PT. Gramedia Pustaka, 1993),hal. 383

. . .	…	…	…	…	
N	x_{1n}	x_{2n}	x_{3n}	x_{kn}	
Total	T_1	T_2	T_3	T_k	$T_{...}$
Rataan	$\overline{x_1}$	$\overline{x_2}$	$\overline{x_3}$	$\overline{x_k}$	$\overline{x_{...}}$

Keterangan:

T_i : Jumlah semua pengamatan dalam perlakukan ke –i

$\overline{x_1}$: Rataan semua pengamatan dalam perlakukan ke –i

$T_{...}$: Jumlah total keseluruhan pengamatan

$\overline{x_{...}}$: Rataan total semua pengamatan.[85]

Dan $N = \sum_{i-1}^{k} ni$

Selanjutnya perhitungan jumlah kuadratnya adalah sebagai berikut:

Jumlah Kuadrat Total (JKT) :$\sum_{i=1}^{k} \sum_{j=1}^{ni} = X_{ij}^2 - \frac{(T_{...})^2}{N}$

Jumlah Kuadrat untuk nilai tengah kolom (JKK) :$\sum_{i=1}^{k} = \frac{T_i^2}{n} - \frac{T_{...}^2}{N}$

Jumlah Kuadrat Galat (JKG) : JKT- JKK

Tabel 3.5 Analisis Ragam Bagi Data Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas Populasi

Sumber keragaman	Jumlah kuadrat	Derajat bebas	Kuadrat tengah	f_{hitung}
Nilai tengah kolom	JKK	k-1	$S_1^2 = \frac{JKK}{k-1}$	$\frac{S_1^2}{S_2^2}$
	85,841	2	42,920	1,327
Galat	JKG	N-k	$S_2^2 = \frac{JKG}{N-1}$	
	2910,052	90	32,3	

[85] Syafriandi dkk, *Statistika Dasar*, (Padang: Universitas Negeri Padang, 1990),hal. 200

Total	JKT	N-1		
	2995,892	92		

5. Keputusannya

   H_0 diterima jika $f < f_a[k-1, N-k]$

   H_0 ditolak jika $f > f_a[k-1, N-k]$.

   Dari data tersebut diperoleh f_{hitung} = 1,327 sehingga $f_{hitung} < f_{tabel}$ yaitu 1,327 < 3,098 sehingga hipotesis H_0 diterima artinya populasi memiliki kesamaan rata-rata. Hasil hitung dapat dilihat pada Lampiran VI halaman 106

   Untuk mengakuratkan perhitungan digunakan juga *Software SPSS* dengan melakukan uji kesamaan rata-rata, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

   1) Masuk ke program *SPSS*
   2) Klik *Variabel View* pada *SPSS* data *editor*
   3) Klik OK untuk kembali ke menu sebelumnya
   4) Pengisian data dengan mengklik *data view* pada *SPSS* data *editor*
   5) Klik *analysis-compare means-one way anova*
   6) Pengisian uji homogenitas klik *options*, pada statistik klik *homogeneity of variance test*
   7) Klik OK untuk kembali pada menu sebelumnya maka analisis akan muncul.
   8) Data disebut homogeni jika *sig* > 0,05.[86]

   Dengan menggunakan *software* untuk mencari kesamaan rata-rata dapat dilihat pada Lampiran VII halaman 109

[86]Syofian Siregar, *Statistik Prametrik Untuk Penelitian Kuantitatif, Dilengkapi dengan Perhitungan Manual dan Aplikasi SPSS versi 17*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), Hlm. 174-178

e. Pengambilan Sampel

Penentuan besaran sampel pada penelitian ini, peneliti menggunakan pendapat Fetri Yeni yaitu, untuk penelitian korelasional, ukuran sampel minimum 30 subjek agar dapat menetapkan terdapat atau tidaknya korelasi.[87] Berdasarkan alasan tersebut, peneliti mengambil sampel penelitian sebanyak 30 siswa.

Cara yang digunakan untuk merandomisasi dalam penelitian ini adalah cara undian, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Buat daftar yang berisi semua subyek/ individu.
b. Beri kode nomor urut kepada semua subyek/ individu.
c. Tulis kode-kode itu masing-masing dalam selembar kertas kecil.
d. Gulung kertas-kertas itu baik-baik.
e. Masukkan gulungan-gulungan kertas itu ke dalam tempolong.
f. Kocok baik-baik tempolong itu.
g. Ambil kertas–kertas gulungan itu satu demi satu sampai jumlah yang kita perlukan tercapai.[88]

Untuk lebih jelasnya nama-nama siswa untuk uji coba dan penelitian dapat dilihat pada Lampiran VIII halaman 110

D. Prosedur Penelitian

[87] Fetri Yeni, dkk, *Penelitian Pendidikan…*Hlm. 45
[88]Sutrisno Hadi,*Statistika jilid 2*, (Yogyakarta:Andi, 2000), Cet ke-17, hal.223

Agar penelitian yang dilakukan mencapai tujuan yang sudah ditetapkan, maka harus ada prosedur yang sistematis. Adapun prosedur penelitian tersebut dibagi menjadi tiga tahap, yaitu:

1. Tahap Persiapan Penelitian

a. Menetapkan lokasi penelitian, yaitu: MTsN 8 Agam.
b. Mengurus surat izin penelitian pada pihak kampus
c. Mengajukan surat permohonan izin penelitian kepada pihak sekolah yaitu MTsN 8 Agam.
d. Melaksanakan obeservasi kesekolah MTsN 8 Agam.
e. Meminta data awal absensi dan hasil ulangan harian matematika siswa kelas VII MTsN 8 Agam.
f. Menetapkan sampel penelitian
g. Menyusun instrument penelitian yaitu berupa angket *Self Concept* dan tes pemahaman konsep matematika.
h. Membuat kisi-kisi angket *Self Concept* dan kisi-kisi tes pemahaman konsep matematika.
i. Membuat daftar pertanyaan berdasarkan kisi-kisi angket dan membuat soal tes sesuai dengan kisi-kisi yang telah dibuat.
j. Memvalidasi instrument penelitian yaitu kepada ahli.
k. Melakukan uji coba instrument penelitian yaitu angket dan soal tes.

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Setelah mengujicoba instrument penelitian yang berupa angket *Self Concept* dan tes pemahaman konsep matematika, selanjutnya peneliti

dengan bantuan guru matematika menyebarkan angket *Self Concept* dan tes pemahaman konsep matematika siswa.

3. Tahap Penyelesaian Penelitian

Setelah diperolehnya data dari tahap pelaksanan, selanjutnya data diolah dengan menggunakan uji statistika yang cocok.

E. Instrument Penelitian

Instrumen penelitian digunakan untuk melakukan pengukuran dengan tujuan menghasilkan data kuantitatif yang akurat, sehingga setiap instrument harus memiliki skala.[89] Menurut Suharsimi Arikunto, instrument penelitian adalah sesuatu yang penting dan strategis kedudukannya dalam melaksanakan penelitian.[90] Dalam penelitian ini, instrument yang digunakan oleh peneliti antara lain:

1. Angket *Self Concept*

Angket atau kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.[91] Angket yang peneliti gunakan adalah angket terstruktur (tertutup) dan menggunakan skala Likert, yang mana responden tidak mempunyai kesempatan lain, selain memilih

[89]Iwan Hermawan, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif dan Mixed Methode*, (Kuningan: Hidayatul Quran Kuningan, 2019), Hlm. 73

[90]Suharsimi Arikunto, Metode Penelitian …., Hlm. 177

[91]Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2013), Hlm.142

daftar yang tersedia. Dengan skala Likert, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel.[92]

Indikator self concept menurut Sumarmo, yaitu:

1. Kesungguhan, ketertarikan, berminat, keberanian, kegigihan, dalam belajar dan melakukan kegiatan matematika.
2. Mampu mengenali kekuatan dan kelamahan diri sendiri dalam matematika.
3. Percaya diri akan kemampuan dan berhasil dalam melaksanakan tugas matematika.
4. Bekerja sama dan toleran kepada orang lain.
5. Menghargai pendapat orang lain dan diri sendiri, dapat memaafkan kesalahan orang lain dan sendiri.
6. Menunjukkan kemampuan berkomunikasi dan tahu menempatkan diri.
7. Memahami manfaat belajar matematika, kesukaan terhadap belajar matematika, kesukaan terhadap belajar matematika.

Berdasarkan dalam buku Ridwan jumlah item positif dan item negatif sama. Berikut diasajikan penskoran dalam bentuk tabel.

Tabel 3.6 Penyekoran Butir Angket Bersifat Positif dan Negatif[93]

Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif
Sangat Setuju (SS) = 5	Sangat Setuju (SS) = 1
Setuju (S) = 4	Setuju (S) = 2
Netral (N) = 3	Netral (N) =3
Tidak Setuju (TS) = 2	Tidak Setuju (TS) = 4
Sangat Tidak Setuju = 1	Sangat Tidak Setuju = 5

Banyak butir pernyataan *self concept* yang peneliti sajikan dapat dilihat pada tabel berikut dan kisi-kisi serta angket *self concept* di Lampiran IX dan X, halaman 112 dan 113

[92] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif….,* Hlm.134

[93]Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula.(*Bandung: Alfabeta, 2013),Hlm.87

Tabel 3.7 Butiran pernyataan positif dan negatif *self concept*

Butir pernyataan	Nomor Soal	Total
Positif	1, 3, 5, 6, 9, 10, 11, 13, 15, 16, 19, 21, 24, 26, 27, 30, 32, 35	18
Negatif	2, 4, 7, 8, 12, 14, 17, 18, 20, 22, 23, 25, 28, 29, 31, 33, 34, 36	18

Dalam menyusun angket *Self Concept* maka dilakukan langkah-langkah berikut:

1) Menyusun angket *Self Concept*

   Kisi-kisi angket disusun dalam bentuk tabel yang disusun berdasarkan indikator *Self Concept*

2) Melakukan validasi instrumen angket dengan tim ahli

   Suatu instrument valid apabila instrument tersebut dapat mengukur apa yang seharusnya diukur. Untuk mengetahui valid atau tidaknya suatu instrument angket dianalisa dengan validitas isi atau kurikulum yang akan divalidasi oleh dosen guru. Validator dalam penelitian angket ini yaitu Bapak Dodi Pasila Putra, M.Pd. (Dosen Bimbingan dan Konseling) Ibu Intan Sari, M.Pd. (Dosen Bimbingan dan Konseling), Ibu Endang Wahyuningsi, M.Pd. (Dosen Bahasa Indonesia) dan Ibu Rahmi Fitra, S.Pd.I. (Guru Bimbingan dan Konseling di MTsN 8 Agam). Hasil validitas dari masing-masing validator menyatakan angket *self concept* dapat digunakan dengan beberapa catatan yang harus diperbaiki dapat dilihat pada Lampiran XI halaman 117

3) Melakukan uji coba angket *Self Concept*

Uji coba dilakukan untuk menentukan validitas dan reliabilitas instrument angket yang akan diberikan mempunyai kualitas yang baik. Pada penelitian ini peneliti mengambil siswa uji coba sebanyak 30 orang.

4) Menganalisis hasil uji coba angket *Self Concept*

Analisis hasil uji kuesioner (angket) dilakukan untuk menentukan kevalidan kuesioner, apakah kuesioner valid atau tidak valid. Dilakukan langkah-langkah, sebagai berikut:

a. Validitas Intrumen angket

Validitas atau keshahihan menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur mampu mengukur apa yang ingin di ukur.[94] Untuk menguji validitas, menggunakan rumus korelasi *product momen*, yaitu:

$$r_{hitung} = \frac{n\,(\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[n(\Sigma X^2) - (\Sigma X)^2][n(\Sigma Y^2) - (\Sigma Y)^2]}}$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara instrumen X dan instrument Y
n = jumlah responden
X = skor variabel (jawaban responden)
Y = Skor total dari variabel untuk responden ke-n

Lebih jelasnya dapat dilihat pada Lampiran XII halaman 119

[94]Syofian Siregar, *Statistik Parametrik*.....,Hlm.75

Perhitungan validitas juga dibantu dengan SPSS, dengan langkah-langkah sebagai berikut:[95]

1) Siapkan lembar kerja SPSS
2) Isikan semua data pada kolom yang tersedia
3) Simpan data yang telah di *input*, dengan cara klik *save file*
4) Klik menu *analyze*, *scale*, *realibility analysis*, sehingga muncul kotak dialog
5) Pilih *alpha* pada kotak dialog tersebut
6) Masukan semua variabel dalam kotak *items*, sehingga muncul kotak dialog
7) Klik *statistic* pada kotak dialog tersebut dan muncul lagi kotak dialog
8) Pilih item, *scale*, *scale of item deleted* kemudian klik tombol *continue*, lalu klik OK, akan muncul output.
9) Untuk menafsirkan hasil uji validitas, kriteria yang digunakan adalah:
   a) Jika nilai r hitung lebih besar (>) dari nilai r tabel maka item angket dinyatakan valid dan dapat dipergunakan, atau
   b) Jika nilai r hitung lebih kecil (<) dari nilai r tabel maka item angket dinyatakan tidak valid atau tidak dapat dipergunakan. nilai tabel r dapat dilihat pada a = 5% dan db= n – 2

Tabel 3.8 Kriteria Penafsiran Indeks Korelasi "*Product Moment*"[96]

Validitas	Kualifikasi
0,81 – 1,00	Sangat Tinggi
0,61 – 0,80	Tinggi
0,41 – 0,60	Cukup
0,21 – 0,40	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat Rendah

Uji validitas angket self concept menggunakan software untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Lampiran XIII halaman 126

[95]Sambas Ali Muhidin dan Maman Abdurrahman, *Analisis Korelasi*....., Hlm.41
[96]Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2007), Hlm.75

Setelah dilakukan uji coba pada angket *self concept* terdapat pernyataan yang valid sebanyak 29 item dan pernyataan yang tidak valid 7 item. Seperti pada tabel 3.9 berikut:

Tabel 3.9 Butiran pernyataan positif dan negatif *self concept*

Butir pernyataan	Nomor Soal	Total
Positif	3, 5, 6, 9, 10, 11, 13, 16, 19, 21, 24, 26, 27, 30, 32, 35	16
Negatif	2, 4, 7, 8, 12, 18, 23, 25, 29, 31, 33, 34, 36	13

b. Reliabilitas instrumen angket

Reliabilitas bertujuan untuk mengetahui sejauh mana hasil pengukuran tetap konsisten, apabila dilakukan pengukuran dua kali atau lebih terhadap gejala yang yang sama dengan menggunakan alat pengukur yang sama pula.[97] Uji reabilitas yang dilakukan menggunakan *Alpha Cronbach* untuk menghitung reliabilitas suatu tes yang mengukur sikap atau perilaku.[98] Tahapan perhitungan uji reliabilitas dengan menggunakan *alpha cronbach* sebagai berikut:[99]

1) Menentukan nilai varian setiap butir pertanyaan

$$\sigma_i^2 = \frac{\Sigma X_i{}^2 - \frac{(\Sigma X_i)^2}{n}}{n}$$

2) Menentukan nilai varian total

[97]Syofian Siregar, *Statistik Parametrik*...., Hlm.87
[98]Syofian Siregar, *Statistik Parametrik*...., Hlm.89
[99]Syofian Siregar, *Statistik Parametrik*....,Hlm.90

$$\sigma_t^2 = \frac{\Sigma X^2 - \frac{(\Sigma X)^2}{n}}{n}$$

3) Menentukan reliabilitas instrumen

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1}\right]\left[1 - \frac{\Sigma\sigma_b^2}{\sigma_t^2}\right]$$

Keterangan:

n = jumlah sampel

X_i = jawaban responden untuk setiap butir pertanyaan

ΣX = total jawaban responden untuk setipa butir pertanyaan

σ_t^2 = varian total

$\Sigma\sigma_b^2$ = jumlah varian butir

k = jumlah butir pertanyaan

r_{11} = koefisien reliabilitas instrument

Pengujian reliabilitas dapat dilihat pada Lampiran XIV halaman 129

Uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach* dengan bantuan SPSS. Dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Masuk program SPSS
b. Klik *variabel view* pada SPSS data editor
c. Pengisian data
d. Pengolahan data klik *analysis, scale, reliabilty analysis*
e. Daria *reliabilty analysis* masukan skor jawaban ke item, model klik *alpha*
f. Klik *statistic,*dari *discriptives* klik *item* klik *scale*
g. Klik *continue*, klik OK.[100]

[100]Syofian Siregar, *Statistik Parametrik....*, Hlm.117-120

Dengan bantuan menggunakan output yang didapat dari uji validitas dapat ditafsirkan hasil uji reliabilitas dengan kriteria:[101]

1) Jika nilai hitung alpha lebih besar (>) dari nilai r tabel maka angket dinyatakan reliabel, atau
2) Jika nilai hitung alpha lebih kecil (<) dari nilai r tabel maka angket dinyatakan tidak reliabel
3) Nilai tabel r dapat dilihat pada a = 5% dan db= n – 2

Dengan melihat output yang didapat dari uji validitas, hasil uji reliabilitas dapat ditafsirkan hasil uji reliabilitas, karena pada penelitian ini menggunakan teknik Alpha Cronboch, dalam teknik Alpha Cronboch menentukan kriteria suatu instrument dikatakan reliable jika koefisien reliabilitas (r_{11}) lebih besar dari 0,6. Pada s*elf concept* nilai reliabilitas yang didapat adalah sebesar 0,850. Maka dapat diartikan angket *self concept* reliable karena $r_{11} > 0,6$. Lebih jelasnya dapat dilihat pada Lampiran XV halaman 131

Berikut tabel 3.10 kriteria penafsiran reliable:

Tabel 3.10 Kriteria Reliabilitas

Reliabilitas (r_{11})	**Kualifikasi**
$0,80 < \mathbf{r_{11}} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < \mathbf{r_{11}} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < \mathbf{r_{11}} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < \mathbf{r_{11}} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < \mathbf{r_{11}} \leq 0,20$	Sangat Rendah

Jadi angket *self concept* dapat ditafsirkan pada tingkatan sangat tinggi. Setelah didapatkan keputusan bahwa instrument angket valid dan reliable maka kita dapat melakukan penyusunan angket, dan angket

[101]Sambas Ali Muhidin dan Maman Abdurrahman, *Analisis Korelasi*....., Hlm.47

dapat diberikan kepada subjek yang akan diteliti. Kemudian, setelah mendapatkan hasil dengan memberikan angket *self concept* barulah data diolah dengan melakukan uji statistik yang sesuai. Dapat dilihat pada Lampiran XVI dan XVII, halaman 132 dan 133

2. Tes Pemahaman Konsep Matematika

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang berbentuk soal essay, dengan tujuan dapat menggambarkan kemampuan pemahaman konsep matematika. Berdasarkan kesesuaian materi yang akan diteliti. Indikator pemahaman konsep matematika yang akan diteliti 7 indikator pemahaman konsep, yaitu:

a. Menyatakan ulang konsep
b. Memberikan contoh dan non contoh dari konsep
c. Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis
d. Mengembangkan syarat perlu/syarat cukup suatu konsep
e. Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya
f. Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu
g. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah

Kemampuan pemahaman konsep siswa dinyatakan dengan nilai melalui rubrik penskoran indikator pemahaman konsep sebagaimana terlihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.11 Pedoman Penskoran Pemahaman Konsep Matematika

Indikator	Aspek yang dinilai	Skor
Menyatakan ulang sebuah konsep	Jawaban kosong	0
	Tidak dapat menyatakan ulang konsep	1

	Dapat menyatakan ulang konsep tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat menyatakan ulang konsep tetapi belum tepat	3
	Dapat menyatakan ulang konsep dengan tepat	4
Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep	Jawaban kosong	0
	Tidak dapat memberikan contoh dan bukan contoh	1
	Dapat memberikan contoh dan bukan contoh tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat memberikan contoh dan bukan contoh tetapi belum tepat	3
	Dapat memberikan contoh dan bukan contoh dengan tepat	4
Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis	Jawaban kosong	0
	Dapat menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematika (gambar) tetapi belum tepat dan tidak menggunakan penggaris	1
	Dapat menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematika (gambar) tetapi belum tepat	2
	Dapat menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematika (gambar) tetapi tidak menggunakan penggaris	3
	Dapat menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematika (gambar) dengan tepat	4
Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep	Jawaban kosong	0
	Tidak dapat mmengembangkan syarat perlu dan dan syarat cukup dari suatu konsep	1
	Dapat mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep tetapi masih banyak kesalahan	2

	Dapat mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep tetapi belum tepat	3
	Dapat mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep dengan tepat	4
Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	Jawaban kosong	0
	Tidak dapat mengklasifikasikan objek sesuai dengan konsepnya	1
	Dapat menyebutkan sifat-sifat sesuai dengan konsepnya tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat menyebutkan sifat-sifat sesuai dengan konsepnya tetapi belum tepat	3
	Dapat menyebutkan sifat-sifat sesuai dengan konsepnya dengan tepat	4
Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu	Jawaban kosong	0
	Tidak dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi	1
	Dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tetapi belum tepat	3
	Dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi dengan tepat	4
Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah	Jawaban kosong	0
	Tidak dapat mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah	1
	Dapat mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan maslaah tetapi belum tepat	3

	Dapat mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah dengan tepat	4

Sumber: *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika, Volume 4, Nomor 1, April 2016.*[102]

Instrument tes yang baik dibuat dengan langkah-langkah, sebagai berikut:

1. Menentukan tujuan mengadakan tes, yaitu untuk mendapatkan hasil pemahaman konsep matematika siswa.
2. Mengadakan perbatasan terhadap materi yang akan diujikan yaitu perbandingan
3. Merumuskan kisi-kisi soal uji coba berdasarkan indikator pemahaman konsep matematika.dapat dilihat pada Lampiran XVIII halaman 137
4. Menyusun soal uji coba berdasarkan kisi-kisi yang telah dibuat dapat dilihat pada Lampiran XIX halaman 140
5. Membuat kunci jawaban atau pembahasan soal tes pemahaman konsep. Dapat dilihat pada Lampiran XX halaman 142
6. Melakukan validasi soal uji coba kepada tim ahli

   Peneliti melakukan validasi soal pemahaman konsep kepada Ibu Fathur Rahmi, M.Pd. (Dosen Pendidikan Matematika IAIN Bukittinggi), Ibu Eka Pasca Surya, M.Pd. (Dosen Pendidikan Matematika), dan Ibu Nurmawati Syam (Guru matematika MTsN 8 Agam.)

[102] Siti Mawaddah dan Ratih Maryanti, Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis SIswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning), Banjarmasin, 2016, Hlm. 79-80

7. Melakukan uji coba tes pemahaman konsep

Uji coba tes pemahaman konsep matematika diberikan kepada sampel yang berbeda dari penelitian. Dengan selesainya materi maka tes uji coba dilaksanakan pada tanggal 25 Januari 2022.

8. Analisis butir soal tes pemahaman konsep matematika

Analisis dilakukan untuk melihat dan mengidentifikasi soal-soal yang baik, kurang baik dan soal yang tidak sama sekali.

a. Validitas Tes

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan suatu instrument. Instrument dikatan valid jika mampu mengukur apa yang diinginkan melalui data dan variabel yang diteliti secara sadar.[103]

Untuk menentukan validitas tes essay dapat digunakan korelasi product moment yaitu:

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

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan Y
N = jumlah *testee*
$\sum XY$ = jumlah perkalian antara skor item dan skor total
$\sum X$ = jumlah skor item
$\sum Y$ = jumlah skor total.

[103] Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 1999), Hlm. 79

Setelah didapat r_{xy}kemudian dibandingkan dengan harga kritik nilai *r product moment* distribusi untuk α = 0,05 dan derajat kebebasan (d*f* = n – 2) kaidah keputusannya adalah:

Jika $r_{xy} > r_{\text{tabel}}$ berarti soal valid

Jika $r_{xy} \leq r_{\text{tabel}}$ berarti soal tidak valid.[104]

Kriteria mengenai besarnya koefisien korelasi adalah sebagai berikut :[105]

0,81 – 1,00 = sangat tinggi
0,61 – 0,80 = tinggi
0,41 – 0,60 = cukup
0,21 – 0,40 = rendah
0,00 – 0,20 = sangat rendah

Berdasarkan hasil analisis tes diperoleh nilai r masing-masing item soal kemudian disesuaikan dengan kriteria interprestasi di *product moment*. Hasil analisis validitas soal tes uji coba dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.12 Hasil Analisis VAliditas Soal Uji Coba

No. Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Kaidah Keputusan	Kriteria Validitas
1.	0,6773	0,361	Valid	Tinggi
2.	0,6696		Valid	Tinggi
3.	0, 6457		Valid	Tinggi
4.	0, 7384		Valid	Tinggi
5.	0,7274		Valid	Tinggi
6.	0,7513		Valid	Tinggi

[104]Chabib Thoha, *Teknik Evaluasi Pendidikan,* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 1996), Hlm. 115

[105]Zaenal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran,* (Bandung: Rosda Karya,2009), Hlm. 257

7.	0,6865		Valid	Tinggi

Pada tabel 3.11 di atas dapat dilihat bahwa hasil uji validitas memiliki r_{xy} yang lebih besar dari r tabel yaitu 0,361. Sehingga dapat disimpulkan bahwa seluruh indikator soal uji coba tes dinyatakan valid dengan kriteria tinggi. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Lampiran XXI halaman 147

Perhitungan validitas juga dibantu dengan *software Statistical Product and Service Solution* (SPSS), dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Siapkan lembar kerja SPSS
2) Isikan semua data pada kolom yang tersedia
3) Simpan data yang telah di *input*, dengan cara klik *save file*
4) Klik menu *analyze*, *scale*, *realibility analysis*, sehingga muncul kotak dialog
5) Pilih *alpha* pada kotak dialog tersebut
6) Masukan semua variabel dalam kotak *items*, sehingga muncul kotak dialog
7) Klik *statistic* pada kotak dialog tersebut dan muncul lagi kotak dialog
8) Pilih item, *scale*, *scale of item deleted* kemudian klik tombol *continue*, lalu klik OK.

Dengan bantuan menggunakan output yang didapat dari uji validitas dapat ditafsirkan hasil uji reliabilitas dengan kriteria:[106]

a) Jika nilai hitung alpha lebih besar (>) dari nilai r tabel maka tes dinyatakan valid, atau
b) Jika nilai hitung alpha lebih kecil (<) dari nilai r tabel maka tes dinyatakan tidak valid
c) Nilai tabel r dapat dilihat pada a=5% dan db= n – 2.

[106]Sambas Ali Muhidin dan Maman Abdurrahman, *Analisis Korelasi*....., Hlm.47

Berdasarkan uji validitas diatas soal tes valid. Dimana sig < α yaitu 0,00 < 0,05. Dapat dilihat pada Lampiran XXII halaman 149

b. Reliabilitas Tes

Reliabilitas berhubungan dengan tingkat kepercayaan, dimana suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi, apabila dapat memberikan hasil yang tetap. Untuk mencari reliabilitas tes tersebut dapat digunakan rumus koefisien *Alpha* Crowbanch sebagai berikut[107] :

$$r_{11} = (\frac{k}{k-1})(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2})$$

Keterangan:

r_{11} : reliabilitas yang dicari

$\sum \sigma_i^2$: jumlah varians skor tiap-tiap item

σ_t^2 : varians total[108]

Rumus varians:[109]

$$\sigma^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n}$$

Keterangan :

r_{11} = Nilai Reliabilitas
k = Banyaknya item pertanyaan
$\sum \sigma_i^2$ = Jumlah varians butir
σ_t = Varians total
n = Jumlah siswa
X = Skor tiap soal

[107]Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2014), h. 233

[108]Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan,* (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), Hlm. 122

[109]Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi….,* Hlm. 210

Kaidah keputusan:

Kriteria suatu instrumen penelitian dikatakan reabelitas apabila $r_{11} > 0,6$.[110]

Nilai r_{11} yang diperoleh kemudian disesuaikan dengan kriteria r *Alpha Cronbach.* Data dinyatakan reliabel apabila $r_{11} > 0,6$ maka dan dinyatakan tidak reliabel apabila $r_{11} < 0,6$. Berdasarkan hasil perhitungan $r_{11} = 0,797018$ dan didapatkan $r_{11} > 0,6$yaitu $0,797018 > 0,6$ maka dapat disimpulkan bahwa soal tes uji coba yang dianalisis dengan rumus *Alpha Cronbach* adalah reliabel dengan kriteria tinggi. Data hasil perhitungan reliabelitas dapat dilihat pada Lampiran XXIII halaman 151

Uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach* dengan bantuan SPSS. Dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Masuk program SPSS
2) Klik *variabel view* pada SPSS data editor
3) Pengisian data
4) Pengolahan data klik *analysis, scale, reliabilty analysis*
5) Daria *reliabilty analysis* masukan skor jawaban ke item, model klik *alpha*
6) Klik *statistic,*dari *discriptives* klik *item* klik *scale*
7) Klik *continue,* klik OK.[111]

Dengan bantuan menggunakan output yang didapat dari uji validitas dapat ditafsirkan hasil uji reliabilitas dengan kriteria:[112]

a) Jika nilai hitung alpha lebih besar (>) dari nilai r tabel maka tes dinyatakan reliabel, atau

[110]Sofyan Siregar, *Statistik,*…,hal.90
[111]Syofian Siregar, *Statistik Parametrik*...,Hlm. 117-120
[112]Sambas Ali Muhidin dan Maman Abdurrahman, *Analisis Korelasi*...,Hlm. 47

b) Jika nilai hitung alpha lebih kecil (<) dari nilai r tabel maka tes dinyatakan tidak reliable
c) Nilai tabel r dinyatakan dilihat pada $\alpha = 5\%$ dan $db = n - 2$.

Kriteria penafsirannya sebagai berikut:

Tabel 3.13 Reliabilitas Tes

Nilai r_{11}	Kriteria
$0.80 \leq r_{11} < 1.00$	Sangat tinggi
$0.60 \leq r_{11} < 0.80$	Tinggi
$0.40 \leq r_{11} < 0.60$	Sedang
$0.20 \leq r_{11} < 0.40$	Rendah
$0.00 \leq r_{11} < 0.20$	Sangat rendah

Nilai r_{11} yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan harga kritik pada tabel r_{tabel}. Instrumen dikatakan reliabel (shahih) jika $r_{11} > r_{tabel}$ dan jika $r_{11} < r_{tabel}$ maka data tersebut tidak reliabel dengan menggunakan taraf signifikan 5% dan dn = n – 2.[113]

Berdasarkan uji reliabilitas dengan menggunakan *software*, soal tes reliabel. Dimana r_{11}= 0,797 kriteria soal tinggi dan r_{tabel} = 0,361, maka $r_{11} > r_{tabel}$ sehingga tes reliabel. Dapat dilihat pada Lampiran XXIV halaman 154

c. Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran soal adalah suatu bilangan yang menunjukkan sulit mudahnya suatu soal. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit. Menurut Zainal Arifin,

[113]Syofian Siregar, *Statistik Parametrik Untuk Penelitian Kuantitatif: Dilengkapi dengan Perhitungan Manual dan Aplikasi SPSS Versi 1.....*, h. 111

untuk menghitung tingkat kesukaran dapat digunakan langkah-langkah berikut:

1) Menghitung rata-rata skor untuk tiap butir soal dengan rumus:
$$Rata - rata = \frac{Jumlahskorsiswatiapsoal}{Jumlahsiswa}$$
2) Meghitung tingkat kesukaran dengan rumus:
$$Tingkatkesukaran = \frac{rata-rata}{skormaksimumtiapsoal}$$
3) Membandingkan tingkat kesukaran dengan kriteria berikut:
   0,00 – 0,30 = sukar
   0,31 – 0,70 = sedang
   0,71 – 1,00 = mudah
4) Membuat penafsiran tingkat kesukaran dengan cara membandingkan koefisien tingkat kesukaran (point 1) dengan kriteria (point 2) .[114]

Berdasarkan hasil perhitungan tingkat kesukaran maka diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 3.14
Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba Tes

Nomor Soal	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
Tingkat Kesukaran	0,5417	0,6167	0,65	0,43827	0,2417	0,2	0,2
Kriteria	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sukar	Sukar	Sukar

Berdasarkan tabel 3.13 dapat disimpulkan bahwa soal 1, 2, 3, 4 berkriteria sedang dan soal 5, 6, 7 berkriteria sukar. Perhitungan tingkat kesukaran soal uji coba dapat dilihat pada Lampiran XXV halaman 155

d. Daya Beda Soal

[114]Zaenal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*....., Hlm.134

Daya pembeda butir soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai dengan siswa yang berkemampuan rendah. Menurut Zainal Arifin, untuk menentukan daya pembeda soal dapat digunakan langkah-langkah berikut:

1) Menghitung jumlah skor total tiap siswa.
2) Mengurutkan skor total mulai dari skor terbesar sampai dengan skor terkecil.
3) Menetapkan kelompok atas dan kelompok bawah. Jika jumlah siswa banyak (di atas 30) dapat ditetapkan 27%.
4) Menghitung rata-rata skor untuk masing-masing kelompok (kelompok atas dan kelompok bawah).
5) Menghitung daya pembeda soal dengan rumus:

$$DP = \frac{\bar{X}KA - \bar{X}KB}{\text{skor maks}}$$

Keterangan :

DP = Daya pembeda butir soal
$\bar{X}KA$ = Rata-rata kelompok atas
$\bar{X}KB$ = Rata-rata kelompok bawah

6) Membandingkan daya pembeda dengan kriteria sebagai berikut:

0,40 keatas = sangat baik
0,30 - 0,39 = baik
0,20 - 0,29 = cukup, soal perlu diperbaiki
0,19 ke bawah = soal kurang baik, soal harus dibuang[115]

[115]Zainal Arifin, *Evaluasi*…. , Hlm 133

Daya pembeda kelas dikelompokkan menjadi dua yaitu kelompok kecil (kurang dari 100) dan kelompok besar (100 orang keatas). Untuk kelompok kecil seluruh *testee* dibagi 2 sama besar, 50% kelompok bawah.[116] Apabila jumlah subjek peserta tidak genap maka pembagian tidak dapat dilakukan. Untuk mengatasi jumlah yang ganjil tersebut dapat diatasi dengan cara lotre, yaitu mengeliminasi salah seorang siswa.[117] Pada penelitian ini jumlah *testee* (n) = 30 orang siswa. Maka dibagi 2 sama besar yaitu 15 orang siswa kelompok bawah dan 15 orang siswa kelompok atas.

Hasil perhitungan daya pembeda soal uji coba dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.15
Hasil Perhitungan Indeks Pembeda Soal Uji Coba Tes

Nomor Soal	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
Daya Pembeda	0,3167	0,4	0,4667	0,4667	0,35	0,3333	0,3333
Kriteria	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik	Baik	Baik

Berdasarkan tabel 3.14 dapat disimpulkan bahwa kriteria soal noamor 1, 5, 6, 7 berkriteria baik karena indeks daya pembeda berada diantara 0,30 – 0,39 dan 2, 3, 4 berkriteria sangat baik, indeks daya

[116]Suharsimi Arikunto, . . . , hal 277
[117]Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), hal 177

pembeda berada diantara 0, 40 keatas. Perhitungan daya pembeda soal uji coba dapat dilihat pada Lampiran XXVI halaman 156

Setelah dilakukan perhitungan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda pada soal uji coba tes, diperoleh data seperti tabel berikut:

Tabel 3.16 Hasil Analisis Soal Uji Coba

ANALISIS	No	1	2	3	4	5	6	7
	Validitas	0,6773	0,6696	0,6457	0,7384	0,7274	0,7513	0,6865
	Kriteria	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi
	Reliabilitas	0,797						
	Kriteria	Tinggi						
	Indeks kesukaran	0,5417	0,6167	0,65	0,4383	0,2417	0,2	0,2
	Kriteria	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang
	Daya Pembeda	0,3167	0,4	0,4667	0,4667	0,35	0,3333	0,3333
	Kriteria	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik	Baik	Baik

Berdasarkan tabel 3.15 tentang hasil analisis soal uji coba yang terdiri dari uji validitas, reliabelitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda, dapat disimpulkan bahwa semua soal pada uji coba dapat

digunakan dalam pelaksaan tes akhir. Dapat dilihat pada Lampiran XXVII, XXVIII, XXIX, halaman 160,163,165

F. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan salah satu langkah dalam kegiatan penelitian yang sangat menentukan ketepatan dan kesahihan hasil penelitian.[118] Analisis data diartikan sebagai upaya mengolah data menjadi informasi, sehingga karakteristik atau sifat-sifat data tersebut dapat dengan mudah dipahami dan bermanfaat untuk menjawab masalah-masalah yang berkaitan dengan kegiatan penelitian.[119] Setelah semua data dikumpulkan penulis akan menganalisis data tersebut. Analisis yang dilakukan terhadap *Self concept* dan pemahaman konsep matematika.

1. Uji Normalitas

Data yang digunakan dalam penelitian berupa data interval, data dengan skala interval merupakan data kontinu. Uji normalitas digunakan untuk menentukan data yang telah dikumpulkan berdistri normal atau diambil dari populasi normal.[120] Adapun langkah-langkah untuk melihat variabel berdistribusi normal atau tidak, maka dilakukan uji liliefors, sebagai berikut:

a. Hipotesis yang diajukan adalah:
   $H_0 =$ data berdistribusi normal
   $H_1 =$ data tidak berdistribusi normal

[118]Muri Yusuf, *Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif, dan Penelitian Gabungan*, (Jakarta: Kencana, 2014), Hlm. 255

[119]Sambas Ali Muhidin dan Maman Abdurrahman, *Analisis Korelasi, Regresi, dan Jalur dalam Penelitian*, (Bandung: Pustaka Setia,2007), Hlm. 52

[120]Ivan Fanani, *Statistik Pendidikan*, (Yogyakarta: Deepublish, 2019), Hlm. 33

b. Data $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ diperoleh dan diurutkan dari data yang terkecil sampai yang terbesar
c. Mencari skor baku dari data mentah dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{S}$$

Keterangan:

S = Simpangan baku

$\bar{x}$ = Skor rata-rata

x_i = Skor yang diperoleh siswa ke i

d. Dengan penggunaan daftar distribusi normal baku dihitung peluang

$$F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$$

e. Menghitung jumlah proporsi skor baku yang lebih kecil atau sama dengan Z_i yang dinyatakan $S(Z_i)$ dengan menggunakan rumus:

$$S(Z_i) = \frac{banyaknya\ Z_1, Z_2, \dots, Z_n}{n}$$

f. Menghitung selisih $F(Z_i)$ dengan $S(Z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya atau $|F(Z_i) - S(Z_i)|$
g. Ambil harga mutlak yang terbesar dari harga mutlak selisih itu diberi simbol L_0. $L_0 = maks|F(Z_i) - S(Z_i)|$
h. Kemudian bandingkan L_0 dengan nilai L_0 yang ada pada tabel pada taraf $= 0.05$, jika $L_0 \leq L_{tabel}$ maka H_0 diterima[121]

Setelah dilakukan uji normalitas secara manual maka data yang diperoleh berdistribusi normal dengan syarat $L_0 \leq L_{tabel}$. Data angket *self concept* terdapat L_0 sebesar 0,1108, L_{tabel} sebesar 0,161 maka $L_0 \leq L_{tabel}$. Yaitu 0,1108< 0,161. Data tes pemahaman konsep matematika terdapat L_0 sebesar 0,118, L_{tabel} sebesar 0,161 maka $L_0 \leq L_{tabel}$ yaitu 0,118 < 0,161. Berdasarkan perhitungan tersebut diperoleh data angket dan tes berdistribusi normal. Untuk lebih jelas uji normalitas angket *self concept* dan tes pemahaman konsep matematika dapat dilihat pada Lampiran XXX dan XXXI, halaman 170 dan 172

[121]Sudjana, *Metoda Statistik*, (Bandung: Tarsito,2005), Hlm.466-467

Untuk lebih akuratnya, pengolahan data juga dapat menggunakan alat bantu berupa *program SPSS*, dengan langkah sebagai berikut:[122]

a. Masuk ke program *SPSS*
b. Seting variabel view sesuai dengan yang dibutuhkan
c. Pada *data view* isi kolom
d. Klik *analys* pilih *deskriptif statistic* kemudian *explore*
e. Masukan jawaban responden ke *dependent list*
f. Klik *plot*, klik *steam and test*, klik *histogram*, kemudian klik *normalitylots wits test*
g. Klik *continue* dan OK
h. Jika $sig > 0{,}05$ maka data berdistribusi normal

Setelah dilakukan uji normalitas menggunakan SPSS maka data angket *self concept* dan tes pemahaman konsep matematika siswa berdsitribusi normal. Dengan sig angket *self concept* 0,200 dan sig tes pemahaman konsep matematika sebesar 0,200 karena sig > 0,05 maka H_0 diterima. Untuk hasil uji normalitas SPSS dapat dilihat pada Lampiran XXXII halaman 174

2. Uji Linearitas

Uji linearitas adalah suatu uji yang diperlukan untuk mengetahui bentuk hubungan yang terjadi diantara variabel yang sedang diteliti.[123] Tujuan dilakukan uji linearitas adalah untuk mengetahui apakah antara variabel tak bebas (Y) dan variabel bebas (X) mempunyai hubungan linear.[124] Tahap uji lenearitas yaitu sebagai berikut:

a. Membuat hipotesis
   1) H_0 : data *Self Concept* dengan pemahaman konsep matematika berpola linear

[122]Syofian Siregar, *Statistik Parametrik Untuk Penelitian Kuantitatif: Dilengkapi dengan Perhitungan Manual dan Aplikasi SPSS Versi 17*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2014)Hlm.163-167
[123]Ivan Fanani, *Statistik Pendidikan*, (Yogyakarta: Deepublish, 2019), Hlm. 38
[124]Syofian Siregar, *Statistik Parametrik Untuk Penelitian Kuantitatif: Dilengkapi dengan Perhitungan Manual dan Aplikasi SPSS Versi 17*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2014),Hlm.178

2) H_1 : data *Self Concept* dengan pemahaman konsep matematika tidak berpola linear

b. Menentukan resiko kesalahan

c. Ktriteria pengujian signifikan
   1) Jika : $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka H_0 diterima
   2) Jika : $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak

d. Menentukan nilai F_{hitung}dan nilaiF_{tabel}

   Langkah-langkah menghitung F_{hitung}

   1) Hitung jumlah kuadrat regresi $[JK_{reg(a)}]$

      $$[JK_{reg(a)}] = \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

   2) Menghitung nilai konstanta b

      $$b = \frac{n.\sum XY - \sum X.\sum Y}{n.\sum X^2 - (\sum X)^2}$$

   3) Hitung jumlah kuadrat regresi $\left[JK_{rega\left(\frac{a}{b}\right)}\right]$

      $$\left[JK_{rega\left(\frac{b}{a}\right)}\right] = b\left(\sum XY - \frac{\sum X.\sum Y}{n}\right)$$

   4) Menghitung jumlah kuadrat residu$[JK_{res}]$

      $$[JK_{res}] = \sum Y^2 - \left\{JK_{rega\left(\frac{b}{a}\right)} + JK_{reg(a)}\right\}$$

   5) Menghitung rata-rata jumlah kuadrat regresi $[RJK_{reg(a)}]$

      $$RJK_{reg(a)} = JK_{reg(a)}$$

   6) Menghitung rata-rata jumlah kuadrat regresi $\left[RJK_{rega\left(\frac{b}{a}\right)}\right]$

      $$RJK_{rega\left(\frac{b}{a}\right)} = JK_{rega\left(\frac{b}{a}\right)}$$

   7) Menghitung rata-rata jumlah kuadrat residu$[RJK_{res}]$

      $$[RJK_{res}] = \frac{[JK_{res}]}{n-2}$$

   8) Menghitung F_{hitung}

      $$F_{hitung} = \frac{RJK_{rega\left(\frac{b}{a}\right)}}{RJK_{res}}$$

   9) Menentukan nilai F_{tabel}

      Nilai F_{tabel} pada tabel F dengan ketentuan:

      $$F_{tabel} = F_{\left\{(1-\alpha)(dkReg\left[\frac{b}{a}\right]).(dk\ Res)\right\}}$$

      $$F_{\left\{(1-0.05)(dkReg\left[\frac{b}{a}\right]).(dk\ Res)\right\}}$$

      $$F_{\{(1-0.05)(dkReg.dk\ Res)\}}$$

      Membandingkan F_{hitung} dan F_{tabel} dengan kriteria pengujian signifikansi

Jika : $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka H_0 diterima
Jika : $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak[125]

Setelah dilakukan uji linieritas maka data angket *self concept* dengan pemahaman konsep matematika yang diperoleh linier, dengan F_{hitung} sebesar 11,573 dan F_{tabel} sebesar 4,20 maka terpenuhi $F_{hitung} > F_{tabel.}$ Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Lampiran XXXIII halaman 175

Peneliti juga menggunakan *Software* SPSS versi 20 untuk lebih mengakuratkan data penelitian dalam menentukan pengujian linieritas, langkah-langkahnya yaitu sebagai berikut:

a. Buka lembar kerja *SPSS*
b. Buat defenisi variabel kemudian isikan skor yang diperoleh masing-masing responden pada variabel-variabel yang akan diuji linearitasnya.
c. Klik Menu *Analyze*, pilih *Compare Means*, lalu klik *Means*.
d. Klik *Options*.
e. *Check list test for linearity* klik *Continue*.
f. Klik variabel X masuk ke kotak *Dependent list*, klik variabel Y masuk ke kotak *independent list*.
g. Klik ok.
h. Jika sig > 0,05 berpola linear.[126]

Setelah dilakukan perhitungan uji linieritas dengan SPSS 20 maka *self concept* ketiga berpola linier dengan pemahaman konsep matematika diperoleh linier. Dapat dilihat pada Lampiran XXXIV halaman 179

Setelah data diuji normalitas dan linieritasnya, kemudian dilakukan analisis pada data, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

3. Uji Hipotesis

[125]Syofian Siregar, *Statistik arametrik Untuk Penelitian Kuantitatif: Dilengkapi dengan Perhitungan Manual dan Aplikasi SPSS Versi 17*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2014),Hlm.178-180
[126]Sambas Ali Muhidin dan Maman Abdurrahman, *Analisis Korelasi, Regresi, dan Jalur dalam Penelitian*, (Bandung: Pustaka Setia,2007), Hlm. 95

a. Koefisien korelasi sederhana

Koefisien korelasi sederhana digunakan untuk mengetahui derajat atau kekuatan dan arah hubungan antara dua variabel. Korelasi yang digunakan adalah korelasi *Pearson Product Moment* untuk mencari hubungan variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y), dan data berbentuk interval ratio.[127] Sebelum menentukan nilai koefisien korelasi r maka terlebih dahulu mengajukan hipotesis yaitu:

H_0 : tidak terdapat hubungan antara *self concept* dengan pemahaman konsep matematika.

H_1 : terdapat hubungan antara *self concept* dengan pemahaman konsep matematika.

Dalam penelitian ini bertujuan untuk membuktikan ada tidaknya korelasi antara *Self Concept* dengan pemahaman konsep matematika maka digunakan analisis korelasi *Product Moment* dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan Y
X = skor butir
Y = skor tabel
N = jumlah *testee*
$\sum XY$ = jumlah perkalian antara skor item dan skor total
$\sum X$ = jumlah skor item
$\sum Y$ = jumlah skor total

[127]Syofian Siregar, *Statistik Parametrik*...,Hlm.338

Korelasi *pearson product moment* dilambangkan (r) dengan ketentuan nilai r tidak lebih dari harga ($-1 \leq r \leq +1$). Apabila nilai r =-1 artinya korelasinya negatif sempurna, r = 0 artinya tidak ada korelasi, dan r = 1 berarti korelasinya sangat kuat. Sedangkan arti harga r akan dikonsultasikan dengan tabel intrepretasi nilai r sebagai berikut:[128]

Tabel 3.17 Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai r

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,80 – 1,000	Sangat Kuat
0,60 – 0,799	Kuat
0,40 – 0,599	Cukup Kuat
0,20 – 0,399	Rendah
0,00 – 0,199	Sangat Rendah

Perhitungan nilai korelasi juga dilakukan dengan SPSS dengan langkah sebagai berikut:

1) Masuk keprogram SPSS
2) Masukkan data pada kolom yang tersedia
3) Pengolahan data klik *analysis, correlate, bivariate*
4) Pada correlation *coefficient* klik *pearson*
5) *Test of significance* pilih *two tailed*
6) Klik *option* pilih *mean and standard deviations*
7) Pada *missing values* pilih *excude casas pairwise*

[128] Ridwan, *Belajar Mudah Penelitian …,* Hlm. 138

8) Klik *continu* dan klik ok
9) Jika sig < 0,05 maka berkorelasi.[129]

Setelah dilakukan uji korelasi, berdasarkan perhitungan, hubungan *self concept* dengan pemahaman konsep matematika secara manual dna menggunakan *software* diperoleh rentang cukup kuat.

b. Koefisien Determinan

Koefisien determinan adalah angka yang menyatakan atau digunakan untuk mengetahui konstribusi atau sumbangan yang diberikan oleh sebuah variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y). Adapun rumus koefisien determinan sebagai berikut:

$$KP = (r)^2 \times 100\%$$

Keterangan:
KP = nilai koefisien determinan
r = nilai koefisien korelasi[130]

Perhitungan koefisien korelasi dan koefisien determinan secara manual dan menggunakan *software* dapat dilihat pada Lampiran XXXV dan XXXVI, halaman 180 dan 181

c. Kebermaknaan korelasi

Uji kebermaknaan korelasi digunakan untuk mengetahui berarti atau tidaknya hubungan antara variabel-variabel yang diteliti hubungannya.[131] Uji kebermaknaan korelasi sederhana ini digunakan

[129] Syofian Siregar, *Statistik Parametrik*...,Hlm. 346-349
[130]Riduwan , *Belajar Mudah Penelitian …* Hlm. 139
[131]Sambas Ali, *Analisis Korelasi Regresi…*, Hlm. 128

untuk melihat signifikan atau tidaknya hubungan *self concept* dengan pemahaman konsep matematika siswa kelas VII MTsN 8 Agam. Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa skala interval, sehingga kebermaknaan atau uji statistik yang digunakan adalah uji statistik koefisien korelasi *Pearson* (r). Penelitian ini melibatkan 30 orang siswa MTsN 8 Agam, sehingga uji yang digunakan adalah uji t, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Menentukan formulasi hipotesis

   H_0 : Tidak ada hubungan signifikan antara *self concept* dengan pemahaman konsep matematika siswa kelas VII MTsN 8 Agam.

   H_1 : Ada hubungan signifikan antara *self concept* dengan pemahaman konsep matematika siswa kelas VII MTsN 8 Agam.

2) Menentukan H_0 dan H_1 statistik

   H_0: r = 0

   H_1: r ≠ 0

3) Menentukan nialai uji statistik dengan rumus t

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

4) Kaidah pengujian

   $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka tolah H_0 artinya signifikan

   $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka terima H_0 artinya tidak signifikan

5) Membuat kesimpulan.[132]

Dari perhitungan penelitian tersebut diperoleh t_{hitung} = 3,402, dimana t_{tabel} = 30-2 = 28 maka t_{tabel} = 1,701. Jadi $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ yaitu 3,402 ≥ 1,701, sehingga dapat disimpulkan H_0 ditolak dan H_1 diterima yaitu ada hubungan signifikan antara *self concept* dengan pemahaman konsep matematika siswa kelas VII MTsN 8 Agam. Perhitungan dapat dilihat pada Lampiran XXXVII dan XXXVIII, halaman 182 dan 183

[132]Ridwan, *Belajaran Mudah Penenlitian,….,*Hlm. 139-140

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Penelitian

Data penelitian yang dideskripsikan terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas (X) adalah *self concept* dan variabel terikat (Y) adalah pemahaman konsep matematika. Data penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan di kelas VII MTsN 8 Agam dengan sampel sebanyak 30 orang siswa.

1. *Self Concept*

Data tentang *self concept* dikumpulkan menggunakan angket yang peneliti sebarkan kepada sampel sebanyak 30 orang siswa kelas VII MTsN 8 Agam. Angket ini disebarkan menggunakan skala *likert* yang terdiri dari pernyataan positif dan negatif, dengan memilih salah satu alternative jawaban Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Netral (N), Tidak Setuju (TS), Sangat Tidak Setuju (STS). Untuk pernyataan positif diberi skor yaitu: SS=5, S=4, N=3, TS=2, STS=1. Sedangkan untuk pernyataan negatif diberi skor yaitu, SS=1, S=2, N=3, TS=4, STS=5. Jumlah pernyataan pada angket *self concept* sebanyak 29 item dengan skala (1-5) rentang skor (29-145). Untuk mendapatkan hasil penelitian yang rinci berkenaan dengan angket *self concept* maka skor yang diperoleh dimasukkan kedalam tabel 4.1 persentase *self concept* siswa kelas VII MTsN 8 Agam.

Tabel 4.1 Data *Self Concept*

No	Deskripsi X	Nilai
1	Skor Maksimum	126
2	Skor Minimum	78
3	Standar Deviasi	9,083
4	Mean	95,167

Dari tabel 4.1, dapat disimpulkan bahwa skor maksimum angket *self concept* diperoleh 126 dan skor minimum 78. Sedangkan rata-rata angket diperoleh 95,167 dengan standar deviasi 9,083.

2. Pemahaman Konsep Matematika

Data tentang kemampuan pemahaman konsep matematika dikumpulkan menggunakan tes yang berbentuk *essay* yang terdiri dari 7 soal yang diberikan kepada 30 sampel. Berdasarkan data yang terkumpul, diperoleh:

Tabel 4.2 Data Pemahaman Konsep Matematika

No	Deskripsi Y	Nilai
1	Skor Maksimum	24
2	Skor Minimum	7
3	Standar Deviasi	4,472
4	Mean	14

Berdasarkan tabel 4.2 dpat disimpulkan data pemahaman konsep matematika memiliki skor maksimum sebesar 24 dan skor minimum

sebesar 7. Rata-rata (Mean) diperoleh 14 dengan standar deviasi sebesar 4,472.

B. Analisis Data Penelitian

1. Pengujian Prasyarat Analisis

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah data yang diteliti berdistribusi normal atau tidak. Keadaan sampling yang normal penting karena merupakan persyaratan penggunaan statistik untuk pengujian hipotesis. Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah Uji Liliefors.

Hasil perhitungan uji normalitas pada taraf nyata $\alpha = 0.05$, yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.3 Hasil Normalisasi Variabel Secara Manual

Variabel	L_0/L_{hitung}	L_{tabel}	Ket
Self Concept	0,111	0,161	Berdistribusi Normal
Pemahaman Konsep Matematika	0,118	0,161	Berdistribusi Normal

Berdasarkan analisis normalitis dapat dilihat bahwa pada variabel *self concept* $L_0 < L_{tabel}$ begitu pula dengan variabel pemahaman konsep $L_0 < L_{tabel,}$ maka dapat disimpulkan bahwa data *self concept* dan pemahaman konsep matematika berdistribusi normal. Untuk perhitungan normalitas manual angket *self concept* dan tes pemahaman

konsep matematika dapat dilihat pada LAMPIRAN XXX dan XXXI halaman 170 dan 172

Tabel 4.4 Hasil Normalisasi Variabel Menggunakan SPSS

Variabel	L_0/L_{hitung}	Ket
Self Concept	0,200	Berdistribusi Normal
Pemahaman Konsep Matematika	0,200	Berdistribusi Normal

Setelah dilakukan uji normalitas menggunakan SPSS maka data angket *self concept* dan tes pemahaman konsep matematika siswa berdsitribusi normal. Dengan sig *self concept* sebesar 0,200 dan sig tes pemahaman konsep matematika siswa sebesar 0,200, karena sig > 0,05 maka H_0 diterima. Untuk hasil normalitas menggunakan SPSS dapat dilihat pada LAMPIRAN XXXII halaman 174

b. Uji Linieritas

Uji linieritas dilakukan untuk mengetahui hubungan antara *self concept* dengan pemahaman konsep matematika. Hasil perhitungan linearitas pada data angket *self concept* dengan data tes kemampuan pemahaman konsep diperoleh linier dengan dengan F_{hitung} sebesar 11,573 dan F_{tabel} sebesar 4,20

Berdasarkan hasil uji linear, dapat dilihat bahwa nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka data *self concep*t dengan pemahaman konsep yang diperoleh berpola linier. Perhitungan manual dan SPSS lebih jelas untuk hasil uji

linieritas dapat dilihat pada Lampiran XXXIII dan XXXIV halaman 175 dan 179

2. Uji Hipotesis

a. Koefisien Korelasi

Untuk mengetahui hubungan aspek-aspek tingkat kecendrungan *self concept* dengan pemahaman konsep matematika siswa, dilakukan perhitungan dengan manual dan menggunakan SPSS diketahui bahwa taraf hubungan antara variabel X dan Y adalah t_{hitung} sebesar 3,402 sementara r_{tabel} dengan N=30 diperoleh r_{hitung} sebesar 1,701 pada signifikansi 0,05.

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, hubungan *self concept* dengan pemahaman konsep matematika cukup kuat. Perhitungan manual dan SPSS dapat dilihat pada Lampiran XXXV dan XXXVI halaman 180 dan 181

b. Koefisien Determinan

Setelah melakukan perhitungan maka diperoleh nilai r_{hitung} self concept sebesar 0,541 dan koefisien determinan sebesar 29,27%. Hubungan self concept dengan pemahaman konsep matematika terlihat dari koefisien determinan antara variabel x dan variabel y sebesar 29,27%. Angka ini menunjukkan bahwa 29,27% pemahaman konsep matematika berhubungan dengan self concept siswa, selebihnya ditentukan oleh hal lain. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Lampiran XXXV halaman 180

c. Uji Kebermaknaan Korelasi

Setelah dilakukan perhitungan maka *self concept* dengan pemahaman konsep matematika diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 3,402 dan t_{tabel} sebesar 1,701, karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu 3,402 > 1,701 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, dapat disimpulkan bahwa : "Terdapat hubungan yang signifikan antara *self concept* dengan pemahaman konsep matematika". Untuk perhitungan manual dapat dilihat pada Lampiran XXXVII dan XXXVIII halaman 182 dan 183

C. Pembahasan

Setelah dilakukan analisis data maka dilakukan gambaran secara umum dari *self concept* dan pemahaman konsep matematika siswa, serta besarnya hubungan hubungan *self concept* dengan pemahaman konsep matematika.

Berdasarkan hasil perhitungan analisis variabel yang dilakukan dimana diterimanya hipotesis pertama (H_1) dan ditolaknya hipotesis nol (H_0) dimana nilai nilai t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} dengan taraf signifikan 5% yaitu 3,402 >1,701. Ini berarti terdapat hubungan yang signifikan *self concept* dengan pemahaman konsep matematika sebesar 0,541 dengan interpretasi cukup kuat. Hasil ini menunjukkan bahwa besarnya kontribusi *self concept* dengan pemahaman konsep matematika sebesar 29,27%. Hal ini menunjukkan bahwa *self concept* memberikan kontribusi sebesar 29,27% kepada pemahaman konsep matematika, sedangkan sisanya berhubungan dengan faktor lain. Signifikansi yang diperoleh dengan menggunakan SPSS, memiliki nilai sig 0,002<0,05. Sehingga dapat ditarik

kesimpulan yaitu terdapat hubungan signifikan *self concept* dengan pemahaman konsep matematika siswa kelas VII MTsN 8 Agam.

Hasil penelitian yang diperoleh, semakin memperkuat teori yang mengatakan bahwa konsep diri (*self concept*) sangat erat kaitannya dengan matematika terutama dalam konsep matematika.[133] Semakin positif *self concept* siswa maka pemahaman konsep matematika siswapun akan semakin tinggi.

Ini sejalan dengan pendapat Taufik, seorang siswa dengan konsep diri positif (*self concept*) positif cenderung tidak mudah menyerah, optimis dan akan terus berusaha untuk memahami konsep matematis tersebut.[134] Sebagaimana yang diungkapkan oleh Jalaluddin, bahwasannya seseorang dengan konsep diri positif tterhadap kemampuan matematika mereka akan terlihat optimis, percaya diri dan cenderung positif terhadap sesuatu, juga kegagalan yang dialaminya, bangga terhadap yang diperbuatnya, menunjukkan tingkah laku yang mandiri, mempunyai rasa tanggung jawab, mempunyai toleransi terhadap frustasi, antusias terhadap tugas-tugas yang menantang dan dapat memahami pembelajaran matematika dengan baik.[135]

---

[133] Yana,Dkk, *Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual dan Model Pembelajaran Konvensional dengan Konsep Diri Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas IV Sekolah Dasar,* (Jurnal Visipena, Vol. 10. No. 2, Universitas Negeri Jakarta, 2019), Hlm. 222

[134] Taufik Usman, Hubungan Konsep diri dengan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 18 Merangin, (Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 5, No. 1, STKIP YPM Bangko, 2020), Hlm. 33

[135] Satriani, dkk, *Hubungan Self-Concept dengan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas VII SMP Begeri 17 Kendiri*

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara *self concept* dengan pemahaman konsep matematika siswa kelas VII MTsN 8 Agam.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang dikemukakan di atas, maka diajukan beberapa saran sebagai berikut:

1. Siswa hendaknya dapat meminimalisir pandangan terhadap dirinya yangnegatif pada saat belajar matematika, dan juga dengan mata pelajaran yang lainnya. Seperti menghilangkan rasa kepercayaan diri yang negatif, contohnya malu bertanya disaat tidak memahami materi yang disampaikan oleh guru. Selain itu adanya kemauan untuk belajar matematika, ketika kita mau belajar dan kita tertarik dengan pelajaran tersebut, meskipun soal yang diberikan sukar, akan mudah dikerjakan karna kita memahami konsepnya.
2. Guru dalam lingkungan belajar senantiasa dapat menciptakan situasi dan kondisi pembelajaran yang santai tetapi serius sehingga timbul ketertarikan siswa dan kemauan siswa untuk belajar.
3. Perlu adanya penelitian lebih lanjut dengan variabel-variabel lain yang berhubungan dengan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa selain *self concept.*

DAFTAR PUSTAKA

Abdul, Masykur. 2007. *Mathematical Intelligence*. Yogyakarta: AR-Ruzz Media

Ahmad, Santoso. 2013. *Teori belajar dan Pembelajaran di Sekolah dasar.* Jakarta: Kencana

Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta

Arikunto, Suharsimi. 1999. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara

Arifin, Zainal. 2009. *Evaluasi Pembelajaran.* Bandung: Rosda Karya

Arifin, Zainal. 2011. *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru.* Bandung: PT Remaja Rosdakarya

Ayodele, O. J. *Self Concept and Performance of Secondary Student in Mathematis*. Jurnal of Education and development Phychology 1 (1). 2011

Bachri, Syamsul Bachri. 2010. *Psikologi Pendidikan Berbasis Analisis Empiris Aplikatif.* Jakarta: Kencana

Bafirman. 2016. *Pembentukan Karakter Siswa Melalui Pembelajaran Penjasorkers.* Jakarta: Kencana

Danim, Sudarwan. 2002. *Riset Keperawatan: Sejarah dan Metodologi*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC

Departemen Agama RI. 2009. *Al-Quran dan Terjemahannya*. Bandung: Jabal Raudhotul Jannah

Departemen Pendidikan Nasional Derektorat Jendral Peningkatan Mutu Pendidikan Dan Tenaga Kependidikan, *Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs Untuk Optimalisasi Pencapaian Tujuan.* Yogyakarta.

DEPDIKNAS. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional* No. 2. Tentang Standar Isi Mata Pelajaran Matematika.

Effendi, Zakaria & DKK. 2007. *Trend Pengajaran dan Pembelajaran Matematika.* Kuala Lumpur: Utusan dan Distributors SDN BH

E. Walpole, Ronal. 1993. *Pengantar Statistka*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka

Fanani, Ivan. 2019. *Statistik Pendidikan*. Yogyakarta: Deepublish

Hadi, Sutrisno. 2000. *Statistika Jilid 2*. Yogyakarta: Andi

Hamalik, Oemar. 2008. *Perencanaan Penagjaran Berdasarkan Pendekatan Sistem.* Jakrta: Bumi Aksara

Hamdi. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif Aplikasi Dalam Pendidikan.* Yogyakarta: CV Budi Utama

Hamka. 2015. Tafsir AL-Azhar. Jakarta: Gema Insani

Hamzah, Ali. 2014. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada

Hamzah, Ali dan Muhlisrarini. 2014. *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika.* Jakarta: PT Rajagrafindo

Handayani, Shinta Dwi. *Pengaruh Konsep Diri dan Kecemasan Siswa Terhadap Pemahaman Konsep Matematika.* Jurnal Formatif. Vol. 5. No. 1. 2006.

Hendriana, Heris, dkk. 2018. *Hard Skills dan Soft Skills Matematika Siswa*. Bandung: Aditama

Hudoyo, Herman. 1990. *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Malang: IKIP

Imamuddin, M dan DKK. 2019. *Gender Based Perfection On Understanding Mathematics Concept By Using PBL*. Humanisma: Journal of Gender Studies, IAIN Bukittinggi, Vol. 03, No. 01

Lusiana, Hartono, Y. & Saleh, T. *Penerapan Model Pembelajaran Generatif (Mpg) Untuk Pelajaran Matematika Di Kelas X SMA Negeri 8 Palembang*. Jurnal Pendidikan Matematika. Vol. 3, No.2. 2009

Misbahuddin, dkk. 2013. *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*. Jakarta: Bumi Aksara

Mudyahardjo, Redja. 2016. *Pengantar Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers

Muhidin, Sambas Ali dan Maman Abdurrahman. 2007. *Analisis Korelasi, Regresi, dan Jalur dalam Penelitian,* Bandung: Pustaka Setia

Mutohar, A. 2016. *Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas IX SMP Negri 1 Pandanarum Pada Mteri Kesebangunan Dan Kekongruenan,* Tesis Magister pada FKIP Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Muhsetyo, Gatot dan dkk. 2008. *Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Universitas Terbuka

Noventri, Dkk. 2020. *Aktivitas Belajar Dan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write Di Kelas XI MIPA SMA N Bukittinggi Tahun Pelajaran 2019/2020*. Math Educa Journal: IAIN Bukittinggi, 4(1)

Puspasari, Amaryllia . 2007. *Seri Membangun Karakter Anak Mengukur Konsep Diri Anak*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo

Rahayu, Setya. Pengaruh *Pendekatan Realistic Mathematic Education Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII MTs Hasanah Pekanbaru*. Jurnal Pendidikan. 5(3). UIN Sultan Syarif Kasim Riau. 2012

Rahman, Risqi. *Hubungan ANtara Self Concept terhadap Matematika dengan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa. Infity Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*

Rahmi, Alfi dan DKK. 2017. *Konsep Diri Mahasiswa Program Studi Bimbingan Konseling IAIN Bukittinggi.* Jurnal Bimbingan dan Konseling Islam, Vol. 1, No. 2, IAIN Bukittinggi.

Rahmi, Siti. 2021. *Komunikasi Interpersonal Hubungannya Dalam Konseling.* Aceh: Syiah Kuala University Press

Refina, Dkk. 2019. *Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa melalui Model Learning Cycle 7E pada Pelajaran Matematika di Kelas XI IPS SMA N 1 Sungai Pua Tahun Pelajaran 2018/2019*. Jurnal for Research in Mathematics Liarning , Vol. 2. No. 1, IAIN Bukittinggi.

Riduwan. 2013. *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula.* Bandung: Alfabeta

Ruqoyyah, Siti dan DKK. 2020. *Kemampuan Pemahaman Konsep dan Resiliensi Matematika dengan VBA Microsoft Excel*. Purwakarta: CV. True Alea Jacta Pedagogie

Ruseffendi. 1992. *Pendidikan Matematika Modul.* Jakarta: Depdikbud Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan Tinggi

Sardiman. 2010. *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers

Satriani dan DKK. *Hubungan Self-Concept dengan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 17 Kendari*. Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika. Vol. 9. No. 1. Januari 2021

Setiawan, Andi. 2017. *Belajar dan Pembelajaran*. Ponorogo: Uwais Inspirasi Indinonesia

Siagian dan Sugiarto. 2000. *Metode Statistika Untuk Bisnis dan* Ekonomi. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama

Siregar, Syofian. *Statistik Prametrik Untuk Penelitian Kuantitatif, Dilengkapi dengan Perhitungan*

Sriwijaya. 2012. *Pemahaman Konsep.* Palembang: FKIP Universitas Sriwijaya

Suciana, Lin dan Rezkiyana. *Pemahaman Konsep Matematika Ditinjau dari Konsep Diri dan Minat Belajar Siswa SMP Swasta Tangerang.* Jurnal Equation Teori dan Penelitian Pendidikan Matematika, Vol. 4. No. 1. Maret. 2021

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

Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D.* Bandung: Alfabeta

Suherman, Erman. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA

Surakhmad, Winarno. 1982. *Pengantar Interaksi Belajar Mengajar, Dasar dan Teknik Metodologi Pengajara.* Bandung: Tarsito

Suwendra, Wayan. 2018. *Mengintip Sarang Iblis Moral.* Bandung: Nilacakra

Syawaluddin. 2017. *Profil Motivasi Berprestasi Mahasiswa Jurusan Komunikasi dan Penyiaran Islam (KPI)*. Jurnal AL-Taujih Bingkai Bimbingan dan Konseling Islam, Vol. 3, No. 2

Tarjo. 2019. *Metode Penelitian Sistem 3X Baca*. Yogyakarta: Deepublish

Thoha, Chabib. 1996. *Teknik Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persad

Undang-Undang Pendidikan. Tentang Sistem Pendidikan Nasional. No. 20 Tahun 2003

Yana, Dkk. *Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual dan Model Pembelajaran Konvensional dengan Konsep Diri Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas IV Sekolah Dasar*. JurnaL Visipena, Vol. 10. No. 2. 2019

Yeni, Fetri, dkk. 2018. *Penelitian Pendidikan.* Jakarta: Prenamedia Group

Yusuf, Muri. 2014. *Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif, dan Penelitian Gabungan.* Jakarta: Kencana

LAMPIRAN I

NILAI ULANGAN HARIAN TAHUN PELAJARAN 2021/2022

MATEMATIKA KELAS POPULASI

NO	VII.1	VII.2	VII.3
1	18	5	19
2	6	6	6
3	16	0	3
4	7	3	3
5	5	3	4
6	12	6	20
7	8	8	6
8	19	4	7
9	10	6	2
10	3	8	20
11	12	7	9
12	9	3	2
13	4	4	9
14	12	3	7
15	5	7	2
16	14	11	2
17	14	20	2
18	4	12	11
19	18	13	13
20	25	13	2
21	4	4	8
22	14	15	5
23	9	9	4

24	15	14	14
25	5	5	3
26	16	10	22
27	6	16	8
28	17	14	16
29	5	14	9
30	8	11	
31	2	4	
32	14	18	

LAMPIRAN II

UJI NORMALITAS POPULASI DENGAN UJI LILIEFORS NILAI ULANGAN HARIAN KELAS VII MTsN 8 AGAM

Kelas VII.1

No	Xi	Xi^2	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi) - S(Zi)
1	2	4	-1.4818	0.06919	0.03125	0.037942
2	3	9	-1.3075	0.09552	0.0625	0.033021
3	4	16	-1.1332	0.12857	0.15625	0.027678
4	4	16	-1.1332	0.12857	0.15625	0.027678
5	4	16	-1.1332	0.12857	0.15625	0.027678
6	5	25	-0.9588	0.16882	0.28125	0.112429
7	5	25	-0.9588	0.16882	0.28125	0.112429
8	5	25	-0.9588	0.16882	0.28125	0.112429
9	5	25	-0.9588	0.16882	0.28125	0.112429
10	6	36	-0.7845	0.21637	0.34375	0.127377
11	6	36	-0.7845	0.21637	0.34375	0.127377
12	7	49	-0.6102	0.27088	0.375	0.104124
13	8	64	-0.4358	0.33148	0.4375	0.106021
14	8	64	-0.4358	0.33148	0.4375	0.106021
15	9	81	-0.2615	0.39685	0.5	0.103147
16	9	81	-0.2615	0.39685	0.5	0.103147
17	10	100	-0.0872	0.46527	0.53125	0.065981
18	12	144	0.2615	0.60315	0.625	0.021853
19	12	144	0.2615	0.60315	0.625	0.021853
20	12	144	0.2615	0.60315	0.625	0.021853
21	14	196	0.61017	0.72912	0.75	0.020876
22	14	196	0.61017	0.72912	0.75	0.020876
23	14	196	0.61017	0.72912	0.75	0.020876
24	14	196	0.61017	0.72912	0.75	0.020876
25	15	225	0.7845	0.78363	0.78125	0.002377
26	16	256	0.95883	0.83118	0.84375	0.012571
27	16	256	0.95883	0.83118	0.84375	0.012571
28	17	289	1.13317	0.87143	0.875	0.003572
29	18	324	1.3075	0.90448	0.9375	0.033021
30	18	324	1.3075	0.90448	0.9375	0.033021
31	19	361	1.48183	0.93081	0.96875	0.037942
32	25	625	2.52784	0.99426	1	0.005738

Jml	336	4548		L_0 = 0.127377	
S	5.736				
Rata	10.5	142.125			
S^2	32.903				

Dimana

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{336}{25} = 10{,}5$$

$$S^2 = \frac{n\sum X_i^2 - (\sum X_1)^2}{n-(n-1)} = \frac{(32 \times 4548) - 112896}{32(32-1)} = 32{,}903$$

$$s = \sqrt{s^2} = \sqrt{32{,}9032} = 5{,}736$$

Berdasarkan data diatas diperoleh L_0= 0,127. Pada tabel liliefors untuk n = 32 dengan taraf nyata $\alpha = 0{,}05$ adalah 0,156. Karena $L_0 < L_{tabel}$, maka populasi berdistribusi normal.

Kelas VII.2

No	Xi	Xi^2	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi) - S(Zi)
1	0	0	-1.6962	0.04492	0.03125	0.01367
2	3	9	-1.1062	0.13431	0.15625	0.02194
3	3	9	-1.1062	0.13431	0.15625	0.02194
4	3	9	-1.1062	0.13431	0.15625	0.02194
5	3	9	-1.1062	0.13431	0.15625	0.02194
6	4	16	-0.9096	0.18152	0.28125	0.099728
7	4	16	-0.9096	0.18152	0.28125	0.099728
8	4	16	-0.9096	0.18152	0.28125	0.099728
9	4	16	-0.9096	0.18152	0.28125	0.099728
10	5	25	-0.7129	0.23795	0.34375	0.1058
11	5	25	-0.7129	0.23795	0.34375	0.1058
12	6	36	-0.5162	0.30284	0.4375	0.134659
13	6	36	-0.5162	0.30284	0.4375	0.134659
14	6	36	-0.5162	0.30284	0.4375	0.134659
15	7	49	-0.3196	0.37464	0.5	0.125357
16	7	49	-0.3196	0.37464	0.5	0.125357
17	8	64	-0.1229	0.45109	0.5625	0.111413
18	8	64	-0.1229	0.45109	0.5625	0.111413
19	9	81	0.07375	0.5294	0.59375	0.064355
20	10	100	0.27042	0.60658	0.625	0.01842
21	11	121	0.46708	0.67978	0.6875	0.007721

22	11	121	0.46708	0.67978	0.6875	0.007721
23	12	144	0.66375	0.74657	0.71875	0.027824
24	13	169	0.86041	0.80522	0.78125	0.023969
25	13	169	0.86041	0.80522	0.78125	0.023969
26	14	196	1.05708	0.85476	0.875	0.020238
27	14	196	1.05708	0.85476	0.875	0.020238
28	14	196	1.05708	0.85476	0.875	0.020238
29	15	225	1.25375	0.89503	0.90625	0.011217
30	16	256	1.45041	0.92653	0.9375	0.010972
31	18	324	1.84374	0.96739	0.96875	0.00136
32	20	400	2.23707	0.98736	1	0.012641
Jml	276	3182		L_0 = 0.13466		
S	5.0847					
Rata	8.625	99.4375				
S^2	25.8548					

Dimana

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{276}{32} = 8{,}625$$

$$S^2 = \frac{n\sum X_i^2 - (\sum X_1)^2}{n-(n-1)} = \frac{(32 \times 3182) - 76176}{32(32-1)} = 25{,}855$$

$$s = \sqrt{s^2} = \sqrt{25{,}854838} = 5{,}085$$

Berdasarkan data diatas diperoleh L_0= 0.135 . Pada tabel liliefors untuk n = 32 dengan taraf nyata $\alpha = 0{,}05$ adalah 0,156. Karena $L_0 < L_{tabel}$, maka populasi berdistribusi normal.

Kelas VII.3

No	Xi	Xi^2	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi) - S(Zi)
1	2	4	-1.0176	0.15444	0.2068966	0.052460
2	2	4	-1.0176	0.15444	0.2068966	0.052460
3	2	4	-1.0176	0.15444	0.2068966	0.052460
4	2	4	-1.0176	0.15444	0.2068966	0.052460
5	2	4	-1.0176	0.15444	0.2068966	0.052460
6	2	4	-1.0176	0.15444	0.2068966	0.052460
7	3	9	-0.8572	0.19566	0.3103448	0.114680
8	3	9	-0.8572	0.19566	0.3103448	0.114680

9	3	9	-0.8572	0.19566	0.3103448	0.114680
10	4	16	-0.6968	0.24295	0.3793103	0.136355
11	4	16	-0.6968	0.24295	0.3793103	0.136355
12	5	25	-0.5364	0.29582	0.4137931	0.117968
13	6	36	-0.3761	0.35343	0.4827586	0.129325
14	6	36	-0.3761	0.35343	0.4827586	0.129325
15	7	49	-0.2157	0.41462	0.5172414	0.102624
16	8	64	-0.0553	0.47795	0.5862069	0.108258
17	8	64	-0.0553	0.47795	0.5862069	0.108258
18	9	81	0.10508	0.54184	0.6896552	0.147812
19	9	81	0.10508	0.54184	0.6896552	0.147812
20	9	81	0.10508	0.54184	0.6896552	0.147812
21	11	121	0.42584	0.66489	0.7586207	0.093732
22	11	121	0.42584	0.66489	0.7586207	0.093732
23	13	169	0.7466	0.77235	0.7931034	0.020754
24	14	196	0.90699	0.81779	0.8275862	0.009793
25	16	256	1.22775	0.89023	0.862069	0.028160
26	19	361	1.70889	0.95626	0.8965517	0.059712
27	20	400	1.86927	0.96921	0.9655172	0.003690
28	20	400	1.86927	0.96921	0.9655172	0.003690
29	22	484	2.19004	0.98574	1	0.014260
Jml	242	3108		$L_0 = 0.1478123$		
S	6.2351					
Rata	8.3448					
S^2	38.8768					

Dimana

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{242}{29} = 8{,}625$$

$$S^2 = \frac{n\sum X_i^2 - (\sum X_1)^2}{n-(n-1)} = \frac{(29 \times 3108) - 58564}{29(29-1)} = 38{,}876$$

$$s = \sqrt{s^2} = \sqrt{38{,}8768} = 6{,}235$$

Berdasarkan data diatas diperoleh L_0= 0,1478 . Pada tabel liliefors untuk n = 29 dengan taraf nyata $\alpha = 0{,}05$ adalah 0,1645. Karena $L_0 < L_{tabel}$, maka populasi berdistribusi normal.

LAMPIRAN III

UJI NORMALITAS MENGGUNAKAN SPSS

1. Uji Normalitas Populasi Kelas VII 1 dengan *Software* SPSS

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.

Nilai siswa	.127	32	.200*	.946	32	.108

a. Lilliefors Significance Correction

2. Uji Normalitas Populasi Kelas VII 2 dengan *Software* SPSS

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Nilai siswa	.135	32	.148	.949	32	.135

a. Lilliefors Significance Correction

3. Uji Normalitas Populasi Kelas VII 3 dengan *Software* SPSS

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Nilai siswa	.154	29	.075	.875	29	.003

a. Lilliefors Significance Correction

LAMPIRAN IV

UJI HOMOGENITAS POPULASI

1. **Tabel variansi masing-masing kelompok**

2. **Varian gabungan**

NO	n_i	$n_i - 1$	S_i^2	$\log S_i^2$	$(n_i - 1)\log S_i^2$	$(n_i - 1)S_i^2$
1	32	31	32.90323	1.517238	47.03439	1020
2	32	31	25.85484	1.412542	43.7888	801.5
3	29	28	38.15025	1.581497	44.28193	1068.2069
Jmlh	93	90	96.90831	4.511278	135.1051	2889.7069

$$S^2 = \frac{\sum(n_i - 1)S_i^2}{\sum(n_i - 1)}$$

$S^2 = \frac{2889,7069}{90}$

$S^2 = 32,108$

3. **Menghitung satuan barlet**

$$B = (logS^2)\sum(n_i - 1)$$

$B = (log32,108)90$

$B = 1,506611(90)$

$B = 135,595$

4. **Menghitung harga satuan Chi-kuadrat (X^2) dengan rumus:**

$$X^2 = (ln10)\left\{B - \sum(n_i - 1)logS_i^2\right\}$$

$X^2 = (ln10)(135{,}595 - 135{,}1051)$

$X^2 = 1{,}128$

5. Harga X^2 tabel

$X^2_{tabel} = X^2_{(1-\propto)(n-1)}$

$X^2_{tabel} = X^2_{(1-0{,}05)(3-1)}$

$X^2_{tabel} = X^2_{(0{,}95)(2)}$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas diperoleh bahwa X^2_{hitung} = 1,128 dan $X^2_{(0.05,2)}$ = 5,991. Dengan demikian nilai $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa populasi memiliki variansi yang homogen.

LAMPIRAN V

UJI HOMOGENITAS MENGGUNAKAN SPSS

Test of Homogeneity of Variances

Nilai

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.483	2	90	.619

Berdasarkan tabel homogenitas, terlihat signifikansi 0,619. Sehingga signifikan > α yaitu 0,619 > 0,05. Maka populasi memiliki variansi homogen.

LAMPIRAN VI

UJI KESAMAAN RATA-RATA POPULASI

NO	VII 1	VII 2	VII 3
1	18	5	19
2	6	6	6
3	16	0	3
4	7	3	4
5	5	3	4
6	12	6	20
7	8	8	6
8	19	4	7
9	10	6	2
10	3	8	20
11	12	7	9
12	9	3	2
13	4	4	9
14	12	3	11
15	5	7	2
16	14	11	2
17	14	20	2
18	4	12	11
19	18	13	13
20	25	13	2
21	4	4	8
22	14	15	5
23	9	9	3
24	15	14	14
25	5	5	3

26	16	10	22
27	6	16	8
28	17	14	16
29	5	14	9
30	8	11	
31	2	4	
32	14	18	
Total	T1	T2	T2
	336	276	242
$\sum Total$	854		
Nilai Tengah/R	X1	X2	X3
	10,5	8,6	8,3
$Total^2$	112896	76176	58564
$Total^2/n$	3528.0	2380.5	2019.4
$\sum Total^2/n$	7927,95		

1. Jumlah kuadrat total

   $JKT = \sum_{i=1}^{k} \sum_{j=1}^{ni} = X_{ij}^2 - \frac{(T_{...})^2}{N}$

   JKT = 2995,892

2. Jumlah kuadrat dan nilai tengah kolom (JKK)

   $JKK = \sum_{i=1}^{k} = \frac{T_i^2}{n} - \frac{T_{...}^2}{N}$

   JKK = 85,841

3. Jumlah kuadrat Galat (JKG)

JKG = JKT-JKK

JKG = 2910,052

4. Masukkan data hasil perhitungan ke tabel berikut

Sumber keragaman	Jumlah kuadrat	Derajat bebas	Kuadrat tengah	f_{hitung}
Nilai tengah kolom	JKK	k-1	$S_1^2 = \frac{JKK}{k-1}$	$\frac{S_1^2}{S_2^2}$
	85,841	2	42.920	1,327
Galat	JKG	N-k	$S_2^2 = \frac{JKG}{N-1}$	
	2910,052	90	32,334	
Total	JKT	N-1		
	2995,892	92		

Berdasarkan data tersebut diperoleh f_{hitung} = 1,327 sehingga $f_{hitung} < f_{tabel}$ yaitu 1,327 < 3,098 sehingga hipotesis H_0 diterima artinya populasi memiliki kesamaan rata-rata.

LAMPIRAN VII

UJI KESAMAAN RATA-RATA POPULASI MENGGUNAKAN SPSS

ANOVA

nilai pemahman konsep

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	85.841	2	42.920	1.327	.270
Within Groups	2910.052	90	32.334		
Total	2995.892	92			

LAMPIRAN VIII

DATA SAMPEL

1. Sampel Uji Coba

NO	NAMA	KELAS
1	Putra Risky Hamdani	VII.1
2	Afifah Khairunnisa	VII.1
3	Alif Rakhis Al Qalbi	VII.1
4	Jihan Dzakiyah	VII.1
5	Maulana Haziq Ghazi	VII.1
6	Latifah Nurul Aslam	VII.1
7	Thalita Aurania	VII.1
8	Azzura Azhar	VII.1
9	Khairul Rijal	VII.1
10	Muhammad Luthfi Al-Hadi	VII.1
11	Fathma Nurul Hidayat	VII.2
12	Muhammad Fakhri Ramadhan	VII.2
13	Maulana Malik Ibrahim	VII.2
14	M. Ariel Idris	VII.2
15	Raisa Anriani	VII.2
16	Amelia Ramadhani	VII.2
17	Rayhan Chandra	VII.2
18	Afif Yudhi Putra	VII.2
19	Zailani Syifa	VII.2
20	Awra Hidayati	VII.2
21	Tyo Andre Naufal	VII.3
22	Fachri An Nabil	VII.3
23	Muhammad Fakhur Razi	VII.3
24	Rafi Ahmad	VII.3
25	Alifa Nailal Husna	VII.3
26	Nikmatul Husna	VII.3
27	Kayla Amelia Casi	VII.3
28	Muhammad Fadhil Khada	VII.3
29	Elvi Rahmah	VII.3
30	Fahmi Maulana Syafin	VII.3

2. Sampel Penelitian

NO	NAMA	KELAS
1	Hamdatu Mukhtarah	VII.1
2	Muhammad Zhafif Wadi	VII.1
3	Hasbi Rahman Rofian	VII.1
4	Ezzy Tri Maulani	VII.1
5	Khama Tadi Khairunnisa	VII.1
6	Syifa Rahmatullah	VII.1
7	Hafizh Ramadhan	VII.1
8	Galang Maulana Diswa	VII.1
9	Habibi Asrahman	VII.1
10	Fachri Alinsky	VII.1
11	Aisya Mufarani	VII.2
12	Zahra Razani	VII.2
13	Julia Nazura	VII.2
14	Nabila Maysarah	VII.2
15	Djumardi Alfath	VII.2
16	MHD. Fajar Febrian	VII.2
17	Nazifa Althafunnisa	VII.2
18	Muhammad Habib Al Aqhar	VII.2
19	Yogi Ahmad Pratama	VII.2
20	Muhammad Shajie Lindra	VII.2
21	Vilvi Nur Rahma	VII.3
22	Dinda Almira Fitriatur	VII.3
23	Jihan Alexandria Friandi	VII.3
24	Risma Maharani	VII.3
25	Shofiyyah Nur Sholihah	VII.3
26	Rainanda	VII.3
27	Rafi Ananda	VII.3
28	Muhammad Adam Ridwan	VII.3
29	Habib Wendika Putra	VII.3
30	Rehan Fernando Rizal	VII.3

LAMPIRAN IX

KISI-KISI UJI COBA ANGKET *SELF CONCEPT*

Variabel	Indikator	Nomor Item		Jumlah Butir
		Positif (+)	Negatif (-)	
Self Concept	1. Menunjukkan kemauan, keberanian, kegigihan, kesungguhan, keseriusan, ketertarikan belajar matematika.	1,3,5	2,4,17	6
	2. Percaya diri akan kemampuan diri dan berhasil, dan mengenali kekuatan dan kelemahan diri sendiri dalam matematika.	6,9, 10	8,12, 14	6
	3. Menunjukkan kerja sama dan toleran kepada orang lain.	11,13, 15	7,18, 20	6
	4. Menghargai pendapat orang lain dan sendiri, dapat memaafkan kesalahan orang lain dan sendiri.	16,19, 21	22,23, 25	6
	5. Menunjukkan kemampuan berkomunikasi dan tahu menempatkan diri	24, 26, 27	28, 29, 31	6
	6. Pandangan/manfaat/kesukaan terhadap bidang studi dan belajar matematika.	30, 32, 35	33,34, 36	6
Jumlah				36

Sumber : *Heris, Dkk, Hard Skills Dan Soft Skills Matematika Siswa, (Bandung: PT Refika Aditama, 2017)*

LAMPIRAN X

ANGKET UJI COBA *SELF CONCEPT*

A. Pendahuluan

Terlebih dahulu peneliti mendoakan ananda dalam keadaan sehat dan sukses dalam menjalankan aktifitas sehari-hari, serta senantiasa dalam lindungan Allah SWT, Amin. Angket ini bukanlah ujian, melainkan alat ungkap untuk mendapatkan gambaran tentang kondisi ananda terkait dengan *self concept* (konsep diri) dalam kegiatan belajar matematika. Kesungguhan dan kejujuran ananda dalam pengisian ini sangat peneliti harapkan. Tidak ada jawaban yang salah, melainkan semua jawaban benar, karena itu isilah angket ini sesuai dengan apa yang ananda alami. Atas kerjasamanya peneliti ucapkan terimakasih.

B. Petunjuk Pengisian

1. Mulailah dengan membaca *Basmallah*.
2. Isi identitas di kolom yang disediakan.
3. Bacalah dengan cermat setiap pernyataan tersebut.
4. Kemudian, berikanlah jawaban dengan cara memberi tanda *checklist* (√) pada salah satu pilihan jawaban yang sesuai

C. Keterangan Pilihan Jawaban

SS : Sangat Setuju
S : Setuju
N : Netral
TS : Tidak Setuju
STS : Sangat Tidak Setuju

D. Contoh Pengisian

No.	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	N	TS	STS
1.	Saya yakin pada kemampuan sendiri untuk menyelesaikan tugas-tugas matematika.		√			

Jika jawaban yang ananda berikan tidak sesuai dan ingin mengganti jawabannya maka beri tanda dua garis pada jawaban sebelumnya.

No.	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	N	TS	STS
1.	Saya yakin pada kemampuan sendiri untuk menyelesaikan tugas-tugas matematika.	√	√			

****SELAMAT BEKERJA****

ANGKET *SELF CONCEPT*

Nama :

Kelas :

Hari/Tanggal :

No.	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	N	TS	STS
1.	Saya mampu mengerjakan tugas matematika dalam waktu yang lama					
2.	Saya kurang menyukai pelajaran matematika					
3.	Saya tertarik mengerjakan soal matematika yang kompleks (sulit untuk dipecahkan)					
4.	Saya menghindari soal matematika yang sulit					
5.	Saya merasa penasaran ketika tidak menemukan jawaban dari soal yang dikerjakan					
6.	Saya yakin akan mendapat nilai yang baik dalam setiap ulangan matematika					
7.	Saya menunggu bantuan teman ketika mengalami kesulitan menyelesaikan soal matematika					
8.	Jika saya merasa kesulitan dalam mengerjakan soal-soal matematika, saya akan berhenti mengerjakannya.					
9.	Saya mampu mengatasi kesulitan yang muncul dalam belajar matematika					
10.	Saya merasa mampu apabila guru menyuruh mengerjakan soal matematika di depan kelas					
11.	Saya membantu teman yang mengalami kesulitan belajar matematika					

12.	Meskipun saya telah belajar, saya merasa tidak ada peningkatan nilai yang bagus pada pelajaran matematika					
13.	Saya bersemangat mengerjakan tugas kelompok matematika					
14.	Saya ragu-ragu berhasil menyelesaikan tugas matematika					
15.	Saya menerima jika dalam diskusi matematika pendapat saya tidak diterima					
16.	Saya berterima kasih atas saran teman terhadap pekerjaan matematika saya					
17.	Saya minta bantuan teman atau saudara dalam menyelesaikan tugas matematika					
18.	Saya merasa terganggu belajar matematika dengan teman yang kurang pandai matematika					
19.	Saya bangga atas pekerjaan sendiri					
20.	Saya menolak saran yang diberikan teman terhadap pekerjaan matematika saya					
21.	Saya menghargai pendapat teman yang berbeda ketika diskusi matematika					
22.	Saya merasa tidak senang, ketika teman meminta bantuan dalam memahami materi matematika					
23.	Saya menolak pendapat teman yang berbeda dengan pendapat sendiri					
24.	Saya berani berdiskusi matematika dengan orang yang baru dikenal					
25.	Saya sulit memaafkan kesalahan teman ketika kerja kelompok matematika					

26.	Saya mampu mempertahankan pendapat sendiri di forum diskusi					
27.	Saya memberikan masukan dalam diskusi kelas matematika					
28.	Saya merasa sulit memaafkan diri sendiri jika nilai matematika yang didapat rendah					
29.	Saya menghindari menjawab pertanyaan matematika yang sulit					
30.	Saya suka mengerjakan tugas matematika					
31.	Saya malu mengemukakan pendapat dalam kelompok belajar matematika					
32.	Belajar matematika melatih orang bekerja cermat					
33.	Saya takut menyampaikan pendapat matematika ketika teman bertanya, walaupun saya tahu jawabannya					
34.	Pembelajaran matematika membosankan					
35	Saya merasa tidak sabar untuk segera belajar matematika di sekolah					
36	Saya merasa kurang bersemangat ketika belajar matematika					

LAMPIRAN XI

HASIL VALIDASI ISI INSTRUMEN PENELITIAN

A. Angket *Self Concept*

No.	Nama Validator	Saran		Hasil Validasi
1	Dodi Pasilaputra, M.Pd.	a. Perbaiki bahasa	Validator angket *self concept*	Dapat digunakan tanpa revisi
2	Intan Sari, M.Pd.	a. Perhatikan EYD		Dapat di gunakan dengan sedikit revisi
3	Endang Wahyuningsi, M.Pd.	a. Tata bahasa	Validator bahasa	Dapat digunakan tanpa revisi

B. Tes

No	Nama Validator	Saran		Hasil Validasi
1	Eka Pasca Surya Bayu, M.Pd	a. Perbaiki beberapa soal sesuai saran b. Apabila satu soal terdiri dari dua jawaban berbeda maka skor soal mengikuti jumlah jawaban c. Perbaiki bahasa yang digunakan	Validator tes	Dapat di gunakan dengan sedikit revisi
2	Fathur Rahmi, M.Pd.	a. Perbaiki beberapa soal b. Satu soal satu indikator lebih baik		Dapat di gunakan dengan sedikit revisi

LAMPIRAN XII

VALIDITAS ANGKET UJI COBA *SELF CONCEPT*

NO	BUTIR PERNYATAAN								
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
1	3	3	2	2	4	1	1	3	2
2	5	3	3	3	5	2	3	3	4
3	3	2	3	3	4	3	3	3	3
4	4	3	2	4	4	4	2	2	4
5	3	3	2	3	4	3	3	3	4
6	3	3	2	3	4	3	4	3	3
7	3	3	2	3	3	3	3	3	3
8	3	3	2	1	4	3	3	3	3
9	4	3	1	2	5	3	3	4	3
10	4	3	3	4	3	3	4	4	4
11	3	3	2	3	3	2	3	4	2
12	3	3	4	4	3	2	3	4	2
13	3	3	4	3	5	5	5	5	3
14	4	3	1	2	1	3	2	2	1
15	4	4	3	4	4	5	4	4	3
16	3	3	2	1	5	4	2	2	3
17	3	4	3	3	3	3	4	4	3
18	3	3	2	3	3	4	2	2	3
19	3	4	3	5	5	4	5	5	3
20	3	4	3	4	4	5	5	5	3
21	3	3	4	3	5	3	4	2	3
22	4	4	3	3	4	1	4	2	3
23	2	3	1	2	3	3	3	4	2
24	3	3	3	2	4	3	2	4	3
25	3	3	2	1	3	5	2	1	2
26	2	4	3	3	4	3	2	3	4
27	4	3	3	2	3	3	2	2	2
28	3	4	3	3	4	3	3	5	3
29	3	3	3	2	5	2	3	4	3
30	3	3	2	2	3	3	3	3	2
JML	97	96	76	83	114	94	92	98	86
r hitung	0.051	0.442	0.657	0.568	0.515	0.381	0.701	0.571	0.547

r tabel	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361
STATUS	**TV**	**V**	**V**	**V**	**V**	**V**	**V**	**V**	**V**
Variansi	0.392	0.234	0.671	0.944	0.855	1.085	1.029	1.168	0.533
X^2	9409	9216	5776	6889	12996	8836	8464	9604	7396

NO	**BUTIRAN PERNYATAAN**								
	10	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**
1	2	3	3	3	3	2	3	2	3
2	3	3	3	5	2	4	4	1	5
3	3	4	3	3	4	3	3	3	3
4	3	3	2	3	2	4	4	3	3
5	3	5	4	3	3	1	4	3	4
6	3	3	3	3	3	4	4	3	3
7	3	3	3	4	3	5	5	1	2
8	2	3	3	4	3	5	5	1	2
9	3	3	4	3	2	3	5	1	3
10	4	5	4	5	2	2	5	3	4
11	2	2	3	3	3	3	3	2	4
12	3	2	4	4	4	2	4	3	4
13	3	5	4	3	4	2	5	4	5
14	1	3	2	3	2	3	3	3	3
15	2	4	4	5	3	2	4	3	3
16	3	4	3	5	2	3	5	2	3
17	3	3	2	4	4	4	3	2	4

18	3	4	2	3	2	4	4	2	3
19	3	4	2	5	1	4	5	1	5
20	5	3	5	4	2	1	4	4	5
21	3	3	4	3	3	3	3	3	5
22	3	4	2	4	3	4	4	3	3
23	2	3	3	3	3	3	3	4	3
24	3	3	3	3	3	3	4	3	2
25	2	3	2	5	2	4	5	2	3
26	4	4	1	3	2	2	4	3	3
27	2	3	2	5	2	5	5	1	5
28	3	2	1	3	3	4	4	3	5
29	3	4	3	4	3	4	5	3	3
30	4	3	2	3	3	4	4	3	3
JML	86	101	86	111	81	97	123	75	106
r hitung	0.557	0.389	0.427	0.383	0.085	-0.341	0.410	0.236	0.520
r tabel	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361
STATUS	**V**	**V**	**V**	**V**	**TV**	**TV**	**V**	**TV**	**V**
Variansi	0.602	0.654	0.947	0.7	0.562	1.219	0.576	0.879	0.947
X^2	7396	10201	7396	12321	6561	9409	15129	5625	11236

NO	**BUTIRAN PERNYATAAN**

	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	3	4	4	4	3	3	4	3	3
2	2	4	5	5	3	2	5	4	3
3	4	2	3	3	4	3	3	3	3
4	3	4	3	2	4	4	3	3	4
5	3	3	5	5	4	4	4	3	3
6	4	3	4	3	3	4	4	3	3
7	4	3	4	4	4	4	3	3	3
8	5	5	5	3	4	4	3	3	3
9	5	3	4	4	5	4	3	3	3
10	5	2	4	3	4	5	4	3	3
11	3	4	1	3	4	2	4	2	2
12	5	3	4	4	3	3	4	4	4
13	5	4	4	3	4	2	4	3	4
14	3	5	3	3	3	1	2	1	1
15	5	4	4	4	4	3	3	4	4
16	3	5	5	1	5	5	5	3	3
17	5	4	4	4	4	3	3	3	3
18	3	4	4	3	4	3	3	3	3
19	4	4	4	3	4	3	4	3	3
20	5	4	5	4	5	4	5	3	3

21	4	3	3	4	3	3	4	3	3
22	3	4	4	4	4	5	3	3	3
23	3	3	3	3	4	2	4	3	3
24	4	3	4	3	3	3	3	4	4
25	4	4	5	3	4	4	4	3	2
26	3	2	2	4	4	3	4	4	4
27	4	5	5	5	5	4	5	4	5
28	5	4	5	5	5	4	5	4	3
29	3	4	4	4	4	4	5	2	4
30	3	4	4	3	3	2	4	3	3
JML	115	110	118	106	117	100	114	93	95
r hitung	0.577	-0.181	0.382	0.268	0.382	0.395	0.409	0.454	0.500
r tabel	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361
STATUS	**V**	**TV**	**V**	**TV**	**V**	**V**	**V**	**V**	**V**
Variansi	0.833	0.713	0.892	0.809	0.438	0.989	0.648	0.438	0.557
X^2	13225	12100	13924	11236	13689	10000	12996	8649	9025

NO	**BUTIRAN PERNYATAAN**								
	28	**29**	**30**	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**
1	2	4	3	3	3	3	3	3	2
2	1	1	3	2	5	2	3	3	4
3	3	3	4	3	4	3	4	3	3
4	2	3	3	3	4	3	4	3	4

5	3	4	3	4	5	4	4	3	4
6	2	3	3	4	3	3	3	3	4
7	3	2	2	2	5	3	4	2	4
8	3	2	3	2	5	2	3	3	3
9	3	2	3	3	5	1	3	3	3
10	4	2	4	2	5	5	5	4	5
11	3	2	2	2	4	3	3	3	3
12	4	4	4	4	3	4	4	4	4
13	3	5	3	4	4	5	5	3	4
14	3	2	1	2	3	3	3	1	3
15	4	3	5	4	5	3	5	5	4
16	3	1	3	3	4	5	3	3	2
17	3	3	3	3	4	2	4	3	4
18	3	2	2	3	3	2	2	3	3
19	2	5	3	2	5	2	5	3	5
20	2	4	4	3	4	4	5	4	5
21	3	3	3	3	4	3	3	3	4
22	2	3	3	2	5	3	3	3	3
23	3	4	3	2	2	3	4	3	4
24	2	2	3	3	3	2	3	3	2
25	3	2	3	3	2	3	3	3	3
26	4	2	3	5	4	4	5	3	4
27	1	2	3	3	1	3	3	2	3
28	1	5	3	5	5	3	3	3	3
29	3	2	3	4	3	5	3	3	3
30	3	2	3	3	2	3	3	2	3
JML	81	84	91	91	114	94	108	90	105
r hitung	0.047	0.466	0.711	0.390	0.454	0.394	0.667	0.679	0.609

r tabel	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361
STATUS	**TV**	**V**	**V**	**V**	**V**	**V**	**V**	**V**	**V**
Variansi	0.7	1.268	0.516	0.792	1.269	1.016	0.731	0.483	0.672
X^2	6561	7056	8281	8281	12996	8836	11664	8100	11025

LAMPIRAN XIII

UJI VALIDITAS ANGKET SELF CONCEPT MENGGUNAKAN SPSS

		Total
X1	Pearson Correlation	.051
	Sig. (2-tailed)	.787
	N	30
X2	Pearson Correlation	.442*
	Sig. (2-tailed)	.015
	N	30
X3	Pearson Correlation	.657**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	30
X4	Pearson Correlation	.568**
	Sig. (2-tailed)	.001
	N	30
X5	Pearson Correlation	.515**
	Sig. (2-tailed)	.004
	N	30
X6	Pearson Correlation	.381*
	Sig. (2-tailed)	.038
	N	30
X7	Pearson Correlation	.701**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	30
X8	Pearson Correlation	.571**
	Sig. (2-tailed)	.001
	N	30
X9	Pearson Correlation	.547**
	Sig. (2-tailed)	.002
	N	30
X10	Pearson Correlation	.557**
	Sig. (2-tailed)	.001
	N	30
X11	Pearson Correlation	.389*
	Sig. (2-tailed)	.034
	N	30
X12	Pearson Correlation	.427*
	Sig. (2-tailed)	.019
	N	30
X13	Pearson Correlation	.383*
	Sig. (2-tailed)	.037
	N	30
X14	Pearson Correlation	.085
	Sig. (2-tailed)	.655
	N	30
X15	Pearson Correlation	-.341
	Sig. (2-tailed)	.065
	N	30
X16	Pearson Correlation	.410*
	Sig. (2-tailed)	.024
	N	30
X17	Pearson Correlation	.236
	Sig. (2-tailed)	.210
	N	30
X18	Pearson Correlation	.520**
	Sig. (2-tailed)	.003
	N	30
X19	Pearson Correlation	.577**
	Sig. (2-tailed)	.001
	N	30
X20	Pearson Correlation	-.181
	Sig. (2-tailed)	.339
	N	30
X21	Pearson Correlation	.382*
	Sig. (2-tailed)	.037
	N	30

X22	Pearson Correlation	.268
	Sig. (2-tailed)	.152
	N	30
X23	Pearson Correlation	.382*
	Sig. (2-tailed)	.037
	N	30
X24	Pearson Correlation	.395*
	Sig. (2-tailed)	.031
	N	30
X25	Pearson Correlation	.409*
	Sig. (2-tailed)	.025
	N	30
X26	Pearson Correlation	.454*
	Sig. (2-tailed)	.012
	N	30
X27	Pearson Correlation	.500**
	Sig. (2-tailed)	.005
	N	30
X28	Pearson Correlation	.047
	Sig. (2-tailed)	.805
	N	30

X29	Pearson Correlation	.466**
	Sig. (2-tailed)	.009
	N	30
X30	Pearson Correlation	.711**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	30
X31	Pearson Correlation	.390*
	Sig. (2-tailed)	.033
	N	30
X32	Pearson Correlation	.454*
	Sig. (2-tailed)	.012
	N	30
X33	Pearson Correlation	.394*
	Sig. (2-tailed)	.031
	N	30
X34	Pearson Correlation	.667**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	30
X35	Pearson Correlation	.679**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	30
X36	Pearson Correlation	.609**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	30

Berdasarkan hasil perhitungan angket *self concept* dengan menggunakan *Software* SPSS, $r_{hitung} > r_{tabel}$ dimana r_{tabel}= 0,361. Sehingga dari 36 item, ada 7 item tidak valid. Maka, 29 item yang dapat digunakan sebagai angket penelitian.

Lampiran XIV

UJI RELIABELITAS UJI COBA ANGKET *SELF CONCEPT*

1. Menentukan nilai varian setap butir pertanyaan

   a. Pernyataan 1

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{n}$$

$$\sigma_i^2 = \frac{325 - \frac{(97)^2}{30}}{30}$$

$$\sigma_i^2 = 0{,}392$$

Butir Item	σ_i^2
1	0,392
2	0,234
3	0,0672
4	0,944
5	0,855
6	0,1085
7	0,030
8	1,168
9	0,533
10	0,602
11	0,654
12	0,947
13	0,700
14	0,562
15	1,220
16	0,576
17	0,879
18	0,947
19	0,833
20	0,713
21	0,892
22	0,809

23	0,438
24	0,989
25	0,648
26	0,438
27	0,557
28	0,700
29	1,269
30	0,516
31	0,792
32	1,269
33	1,016
34	0,731
35	0,483
36	0,672
Jumlah	27,766

2. Menghitung total nilai varian

$\sum \sigma_b^2$= 0,392 + 0,234 + 0.671 + ... + 0,672 = 27,766

3. Menentukan nilai varian total

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n}$$

σ_t^2= 159,834

4. Menentukan reliabelitas instrumen

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1}\right]\left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2}\right]$$

$$r_{11} = \left[\frac{36}{36-1}\right]\left[1 - \frac{27,766}{159,834}\right]$$

$r_{11} =$ 0,850

Dari data di atas diperoleh $r_{11} =$ 0,850. Maka, dapat diartikan angket *self concept* reliabel karena $r_{11} > 0,6$.

LAMPIRAN XV

UJI RELIABILITAS ANGKET *SELF CONCEPT* MENGGUNAKAN SPSS

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.850	36

LAMPIRAN XVI

KISI-KISI ANGKET *SELF CONCEPT*

Variabel	Indikator	Nomor Item		Jumlah Butir
		Positif (+)	Negatif (-)	
Self Concept	1. Menunjukkan kemauan, keberanian, kegigihan, kesungguhan, keseriusan, ketertarikan belajar matematika.	2,4	1,3	4
	2. Percaya diri akan kemampuan diri dan berhasil, dan mengenali kekuatan dan kelemahan diri sendiri dalam matematika.	5,8, 9	7,11	5
	3. Menunjukkan kerja sama dan toleran kepada orang lain.	10,12	6,14	4
	4. Menghargai pendapat orang lain dan sendiri, dapat memaafkan kesalahan orang lain dan sendiri.	13,15, 16	17, 19	5
	5. Menunjukkan kemampuan berkomunikasi dan tahu menempatkan diri	18, 20, 21	22, 24	5
	6. Pandangan/manfaat/kesukaan terhadap bidang studi dan belajar matematika.	23, 25, 28	26,27, 29	6
Jumlah				29

Sumber : *Heris, Dkk, Hard Skills Dan Soft Skills Matematika Siswa, (Bandung: PT Refika Aditama, 2017)*

LAMPIRAN XVII

ANGKET *SELF CONCEPT*

E. Pendahuluan

Terlebih dahulu peneliti mendoakan ananda dalam keadaan sehat dan sukses dalam menjalankan aktifitas sehari-hari, serta senantiasa dalam lindungan Allah SWT, Amin. Angket ini bukanlah ujian, melainkan alat ungkap untuk mendapatkan gambaran tentang kondisi ananda terkait dengan *self concept* (konsep diri) dalam kegiatan belajar matematika. Kesungguhan dan kejujuran ananda dalam pengisian ini sangat peneliti harapkan. Tidak ada jawaban yang salah, melainkan semua jawaban benar, karena itu isilah angket ini sesuai dengan apa yang ananda alami. Atas kerjasamanya peneliti ucapkan terimakasih.

F. Petunjuk Pengisian

5. Mulailah dengan membaca *Basmallah*.
6. Isi identitas di kolom yang disediakan.
7. Bacalah dengan cermat setiap pernyataan tersebut.
8. Kemudian, berikanlah jawaban dengan cara memberi tanda *checklist* (√) pada salah satu pilihan jawaban yang sesuai

G. Keterangan Pilihan Jawaban

SS : Sangat Setuju
S : Setuju
N : Netral
TS : Tidak Setuju
STS : Sangat Tidak Setuju

H. Contoh Pengisian

No.	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	N	TS	STS
1.	Saya yakin pada kemampuan sendiri untuk menyelesaikan tugas-tugas matematika.		√			

Jika jawaban yang ananda berikan tidak sesuai dan ingin mengganti jawabannya maka beri tanda dua garis pada jawaban sebelumnya.

No.	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	N	TS	STS
1.	Saya yakin pada kemampuan sendiri untuk menyelesaikan tugas-tugas matematika.	√	~~√~~			

****SELAMAT BEKERJA***

ANGKET *SELF CONCEPT*

Nama :

Kelas :

Hari/Tanggal :

No.	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	N	TS	STS
1.	Saya kurang menyukai pelajaran matematika					
2.	Saya tertarik mengerjakan soal matematika yang kompleks (sulit untuk dipecahkan)					
3.	Saya menghindari soal matematika yang sulit					
4.	Saya merasa penasaran ketika tidak menemukan jawaban dari soal yang dikerjakan					
5.	Saya yakin akan mendapat nilai yang baik dalam setiap ulangan matematika					
6.	Saya menunggu bantuan teman ketika mengalami kesulitan menyelesaikan soal matematika					
7.	Jika saya merasa kesulitan dalam mengerjakan soal-soal matematika, saya akan berhenti mengerjakannya.					
8.	Saya mampu mengatasi kesulitan yang muncul dalam belajar matematika					
9.	Saya merasa mampu apabila guru menyuruh mengerjakan soal matematika di depan kelas					
10.	Saya membantu teman yang mengalami kesulitan belajar matematika					
11.	Meskipun saya telah belajar, saya merasa tidak ada peningkatan nilai yang bagus pada pelajaran matematika					

12.	Saya bersemangat mengerjakan tugas kelompok matematika					
13.	Saya berterima kasih atas saran teman terhadap pekerjaan matematika saya					
14.	Saya merasa terganggu belajar matematika dengan teman yang kurang pandai matematika					
15.	Saya bangga atas pekerjaan sendiri					
16.	Saya menghargai pendapat teman yang berbeda ketika diskusi matematika					
17.	Saya menolak pendapat teman yang berbeda dengan pendapat sendiri					
18.	Saya berani berdiskusi matematika dengan orang yang baru dikenal					
19.	Saya sulit memaafkan kesalahan teman ketika kerja kelompok matematika					
20.	Saya mampu mempertahankan pendapat sendiri di forum diskusi					
21.	Saya memberikan masukan dalam diskusi kelas matematika					
22.	Saya menghindari menjawab pertanyaan matematika yang sulit					
23.	Saya suka mengerjakan tugas matematika					
24.	Saya malu mengemukakan pendapat dalam kelompok belajar matematika					
25.	Belajar matematika melatih orang bekerja cermat					
26.	Saya takut menyampaikan pendapat matematika ketika teman bertanya, walaupun saya tahu jawabannya					
27.	Pembelajaran matematika membosankan					

28.	Saya merasa tidak sabar untuk segera belajar matematika di sekolah					
29.	Saya merasa kurang bersemangat ketika belajar matematika					

LAMPIRAN XVIII

KISI – KISI UJI COBA TES PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

Sekolah : MTsN 8 Agam

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Perbandingan

Kelas/Semester : VII/2

Kompetensi Inti :

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/ teori.

Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Soa0l	Pemahaman Konsep Matematika	No. Soal	Skor	Ranah kognitif
3.7 Menjelaskan rasio dua besaran (satuannya sama dan berbeda). 3.8 Membedakan perbandingan senilai dan berbalik nilai dengan menggunakan tabel data, grafik, dan persamaan. 4.7 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan rasio dua besaran (satuannya sama dan berbeda). 4.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan	1. Membedakan masalah yang berkaitan dengan perbandingan (rasio) dan yang bukan. 2. Menjelaskan tarif, kelajuan, kurs dari satuan yang berbeda. 3. Menentukan perbandingan yang ekuivalen	1) Membedakan definisi perbandingan senilai dengan berbalik nilai.	Menyatakan ulang sebuah konsep	1	4	C2
		2) Menjelaskan contoh dari perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai	Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep	2	4	C2
	4. Menjelaskan perbandingan senilai (proporsi) sebagai suatu pernyataan dari dua perbandingan yang ekuivalen 5:2 = 10:4.	3) Menjelaskan himpunan pasangan bilangan termasuk kedalam perbandingan senilai atau bukan.	Mengklasifikasi objek menurut tertentu sesuai dengan sifatnya	3	4	C2
	5. Menjelaskan masalah perbandingan senilai dan berbalik nilai dengan menggunakan tabel,	4) Menjelaskan masalah perbandingan senilai dan berbalik nilai dengan menggunakan grafik.	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	4	4	C2

senilai dan berbalik nilai.	grafik dan persamaan.					
	6. Menggunakan berbagai macam strategi termasuk tabel dan grafik untuk menyelesaikan masalah perbandingan senilai dan berbalik nilai.	5) Menggunakan berbagai macam strategi untuk menyelesaikan masalah perbandingan senilai dan berbalik nilai.	Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu	5	4	C3
		6) Menyelesaikan suatu masalah dengan menggunakan syarat perlu dan cukup dari konsep yang ada.	Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep	6	4	C3
	7. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan (rasio) 8. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai atau berbalik nilai .	7) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan.	Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah	7	4	C3

LAMPIRAN XIX

SOAL UJI COBA TES PEMAHAMAN KONSEP

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : VII/2
Materi Pokok : Perbandingan
Alokasi Waktu : 80 menit

Petunjuk Pengerjaan :

1) Berdo'alah sebelum menjawab soal
2) Buatlah nama dan kelas pada lembar jawaban
3) Bacalah soal dengan teliti
4) Kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap mudah

1. Jelaskan perbedaan antara perbandingan senilai dengan perbandingan berbalik nilai?
2. Berikanlah 2 pernyataan yang merupakan contoh dari sebuah perbandingan? Berikan alasanmu!
3. Dibawah ini merupakan perbandingan senilai dan berbalik nilai :
   a. Banyak uang terhadap jumlah barang yang dibeli
   b. Kecepatan kendaraan terhadap waktu tempuh

   Coba kelompokkan manakah diantara dua perbandingan ini yang termasuk keperbandingan berbalik nilai?
4. Beno suka sekali jus buah, terutama jus jambu dan wortel. Untuk membuat segelas jus jambu dan wortel, dia mencampurkan 2 ons jambu dan 4 ons wortel. Beno ingin membuat jus dengan perbandingan berat jambu dan wortel yang

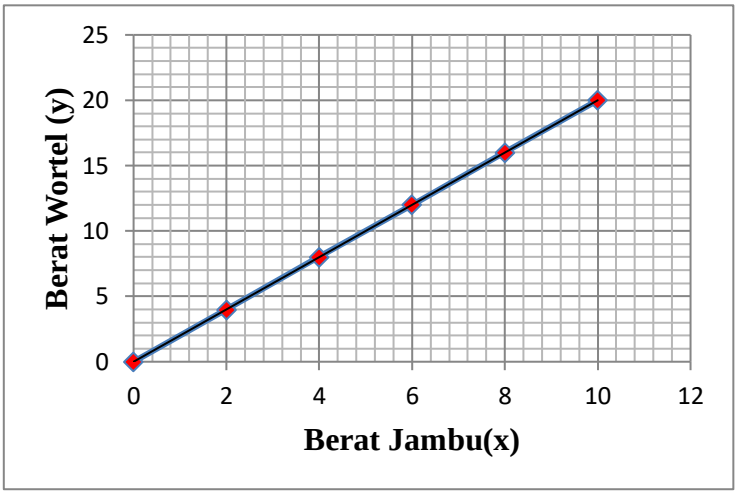
sama selama 5 hari berturut-turut. Buatlah diagram garis dari perbandingan berat jambu dan wortel tersebut!

5. Sebuah mobil yang dikendarai oleh Mia, mampu menempuh jarak tertentu selama 12 jam dengan kecepatan rata-rata 48 km/jam. Jika untuk menempuh jarak tersebut Mia menghendaki 3 jam lebih cepat. Tentukan kecepatan rata-ratanya?
6. Suatu pekerjaan direncanakan selesai dalam waktu 35 hari dengan 15 orang pekerja. Karena kehabisan bahan baku, pekerjaan terhenti saat memasuki hari ke 20 selama 4 hari. Agar pekerjaan selesai pada waktunya, maka berapakah jumlah pekerja yang harus ditambah?
7. Sebuah peta berskala 1: 22.400.000. Jarak kota Padang dan Pekanbaru pada peta jaraknya 2,5 cm. Seorang sopir bis berangkat dari kota Padang menuju Kota Pekanbaru dengan kecepatan rata-rata 70 Km per jam. Selama perjalanannya, ia berhenti istirahat sebanyak 1 kali selama 45 menit. Ia tiba di Kota Pekanbaru pukul 15.30 WIB. Pukul berapa sopir bis itu berangkat dari Kota Padang?

LAMPIRAN XX

KUNCI JAWABAN SOAL UJI COBA

NO.	Kunci Jawaban	Skor
1	❖ Perbandingan senilai adalah perbandingan dari dua atau lebih besaran dimana suatu variabel bertambah, maka variabel yang lain akan bertambah atau disebut juga dengan perbandingan yang memiliki nilai yang sama. Salah satu contoh, "Jumlah tabungan dengan waktu penyimpanan". Rumus : $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2}$. Sedangkan, ❖ Perbandingan berbalik nilai adalah dari dua atau lebih besaran dimana suatu variabel bertambah, maka variabel yang lain berkurang atau turun nilainya. Salah satu contoh, "Banyaknya pekerja dengan waktu penyelesaiannya". Rumus: $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_2}{b_1}$.	4
2	• Doni 3 kg lebih berat dari Nisa Alasannya: merupakan contoh dari perbandingan, karena dapat ditulis dalam bentuk 3:1 dengan berat dari keduanya memiliki satuan yang sama. • Usia Ana lebih tua 5 tahun dari usia Tini Alasannya: contoh perbandingan , karena dapat ditulis dalam bentuk perbandingan misal 5:1 dan sama-sama yang dibandingkan adalah usia.	4
3	Kecepatan kandaraan terhadap waktu tempuh termasuk kedalam perbandingan berbalik nilai, karena semakin cepat kecepatannya, maka waktu tempuhnya akan menjadi lebih singkat, begitu juga sebaliknya.	4
4	Misal: Berat jambu = x Berat wortel = y	4

<table>
<tr>
<td></td>
<td>Jika segela jus jambu dan wortel membutuhkan 2 ons jambu dan 4 ons wortel, dengan perbandingan berat jambu dan wortel yang sama selama 5 hari berturut-turut, maka
<table>
<tr><td>Berat Jambu (x)</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr>
<tr><td>Berat Wortel (y)</td><td>4</td><td>8</td><td>12</td><td>16</td><td>20</td></tr>
</table>
Sehingga diagram garisnya seperti berikut:


</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>Diketahui:
Kecepatan rata-rata Mia (a_1) = 48 km/jam
Waktu tempuh Mia (b_1) = 12 jam
Ditanya: jika waktu tempuh Mia 3 jam lebih cepat, berapakah kecepatan rata-ratanya?

Penyelesaian:</td>
<td>4</td>
</tr>
</table>

	Karena Mia menghendaki 3 jam lebih cepat, maka ia harus menempuh jarak tersebut dalam waktu: 12 jam – 3 jam = 9 jam. 9 jam (b_2) = x (a_2) Sehingga, $$\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_2}{b_1}$$ $$\frac{48\ km/jam}{x} = \frac{9\ jam}{12\ jam}$$ $$9\ jam\ x = 48\ km/jam \times 12 jam$$ $$x = \frac{48\ km/jam \times 12\ jam}{9\ jam}$$ $$x = 64\ km/jam$$ Jadi, Jika Mia ingin menempuh jarak 3 jam lebih cepat maka, kecepatan rata-rata Mia menjadi 64 km/jam.	
6	Diketahui: Pekerja awal : 15 orang Waktu selesai : 35 hari Pekerjaan terhenti memasuki hari ke 20 selama 4 hari Ditanya: berapakah jumlah pekerja yang ditambah agar selesai tepat waktu? Penyelesaian: Karena terhenti saat memasuki hari ke 20, berarti tepat berhenti pada hari ke 19 maka sisa waktu masih 35 – 19 = 16 hari. Dalam 16 hari pekerja masih tetap 15 orang, tetapi terhenti 4 hari maka sisa waktunya	4

	adalah 12 hari dan harus ada tambah pekerja, jika dibuat tabel maka seperti berikut: Waktu | Pekerja 35 | 15 16 | 15 12 | x a_1 = 16 b_1 = 15 a_2 = 12 b_2 = x $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_2}{b_1}$ $\frac{16}{12} = \frac{x}{15}$ $16 \times 15 = 12x$ $x = \frac{16 \times 15}{12}$ $x = 20$ orang Tambahan pekerja : 20 – 15 = 5 orang. Jadi, agar pekerjaan selesai tepat waktu maka pekerja yang harus ditambah adalah 5 orang.	
7	Diketahui: Skala = 1: 22.400.000 Jarak pada peta = 2,5 cm	4

	Kecepatan = 70 km/jam Berhenti selama 45 menit Sampai tujuan pada pukul 15.30 WIB Ditanya: Pukul berapa bis berangkat dari Kota Padang? Penyelesaian: Jarak sebenarnya = Jarak peta : Skala = 2,5 : 1/22.400.000 = 56.000.000 cm = 560 km Waktu tempuh = Jarak tempuh : Kecepatan = 560 km : 70 km/jam = 8 jam Sampai pada pukul 15.30 WIB Sehingga, Berangkat = Waktu sampai – (waktu tempuh + waktu istirahat) = 15.30 WIB – (8 jam + 45 menit) WIB = 06.45 WIB Jadi, bis berangkat dari Kota Padang pada pukul 06.45 WIB.	

LAMPIRAN XXI

VALIDITAS SOAL UJI COBA PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

NO	BUTIRAN SOAL						
	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Soal 6	Soal 7
1	1	4	1	0	0	0	0
2	2	1	0	2	1	1	1
3	1	1	1	2	0	0	0
4	1	0	4	2	0	0	0
5	3	4	1	1	0	0	0
6	1	1	0	2	0	0	0
7	3	1	1	1	0	0	0
8	3	4	1	1	0	0	0
9	1	4	4	1	0	0	0
10	3	1	4	3	1	1	1
11	0	0	1	2	2	0	0
12	2	2	4	3	0	0	0
13	2	2	4	2	0	0	1
14	0	1	2	1	0	0	0
15	4	0	2	2	0	0	0
16	0	1	2	1	0	0	0
17	3	3	1	3	1	0	0
18	0	4	4	3	1	0	0
19	3	3	4	3	4	2	0
20	4	4	4	4	4	2	2
21	3	4	4	3	4	1	2
22	1	2	2	4	2	0	0
23	4	4	4	4	0	0	2
24	2	2	4	1	0	0	0
25	4	4	4	0	0	0	0
26	1	1	1	1	1	0	0
27	1	4	4	4	2	0	0
28	4	4	4	4	2	2	0

29	4	4	2	4	2	2	1
30	4	4	4	4	2	1	2
Jumlah	65	74	78	68	29	12	12
r hitung	0.6773	0.6696	0.6457	0.7384	0.7273	0.7512	0.6864
r tabel	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361
STATUS	**V**	**V**	**V**	**V**	**V**	**V**	**V**
Variansi	2.006	2.327	2.248	1.651	1.688	0.524	0.524
X^2	4225	5476	6084	4624	841	144	144

LAMPIRAN XXII

UJI VALIDISTAS SOAL UJI COBA PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA MENGGUNAKAN SPSS

Correlations

		SOAL1	SOAL2	SOAL 3	SOAL4	SOAL 5	SUAL6	SOAL 7	TOTAL
SOAL 1	Pearson Correlation	1	.426*	.260	.335	.265	.538**	.504**	.677**
	Sig. (2-tailed)		.019	.166	.071	.156	.002	.004	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30
SOAL 2	Pearson Correlation	.426*	1	.386*	.269	.321	.325	.325	.670**
	Sig. (2-tailed)	.019		.035	.151	.083	.080	.080	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30
SOAL 3	Pearson Correlation	.260	.386*	1	.397*	.294	.280	.343	.646**
	Sig. (2-tailed)	.166	.035		.030	.115	.135	.063	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30
SOAL 4	Pearson Correlation	.335	.269	.397*	1	.625**	.549**	.512**	.738**
	Sig. (2-tailed)	.071	.151	.030		.000	.002	.004	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30
SOAL 5	Pearson Correlation	.265	.321	.294	.625**	1	.748**	.455*	.727**
	Sig. (2-tailed)	.156	.083	.115	.000		.000	.012	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30
SUAL6	Pearson Correlation	.538**	.325	.280	.549**	.748**	1	.474**	.751**
	Sig. (2-tailed)	.002	.080	.135	.002	.000		.008	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30
SOAL 7	Pearson Correlation	.504**	.325	.343	.512**	.455*	.474**	1	.686**
	Sig. (2-tailed)	.004	.080	.063	.004	.012	.008		.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30
TOTAL	Pearson Correlation	.677**	.670**	.646**	.738**	.727**	.751**	.686**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30

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

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

Berdasarkan hasil perhitungan tes pemahaman konsep matematika dengan menggunakan *Software* SPSS, $r_{hitung} > r_{tabel}$ dimana r_{tabel}= 0,361, sehingga dari 7 soal pemahaman konsep semua item valid. Maka semua soal dapat digunakan untuk tes penelitian.

LAMPIRAN XXIII

UJI RELIABELITAS TES UJI COBA PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

1. Menentukan nilai varian setap butir pertanyaan

   a. Soal nomor 1

   $$\sigma_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{n}$$

   $$\sigma_i^2 = \frac{199 - \frac{(65)^2}{30}}{30}$$

   $$\sigma_i^2 = 2{,}0057$$

   b. Soal nomor 2

   $$\sigma_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{n}$$

   $$\sigma_i^2 = \frac{250 - \frac{(74)^2}{30}}{30}$$

   $$\sigma_i^2 = 2{,}3264$$

   c. Soal nomor 3

   $$\sigma_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{n}$$

   $$\sigma_i^2 = \frac{268 - \frac{(78)^2}{30}}{30}$$

   $$\sigma_i^2 = 2{,}2482$$

d. Soal nomor 4

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{n}$$

$$\sigma_i^2 = \frac{202 - \frac{(68)^2}{30}}{30}$$

$$\sigma_i^2 = 1{,}6505$$

e. Soal nomor 5

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{n}$$

$$\sigma_i^2 = \frac{77 - \frac{(29)^2}{30}}{30}$$

$$\sigma_i^2 = 1{,}6885$$

f. Soal nomor 6

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{n}$$

$$\sigma_i^2 = \frac{20 - \frac{(12)^2}{30}}{30}$$

$$\sigma_i^2 = 0{,}5241$$

g. Soal nomor 7

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{n}$$

$$\sigma_i^2 = \frac{20 - \frac{(12)^2}{30}}{30}$$

$$\sigma_i^2 = 0{,}5241$$

2. Menghitung total nilai varian

$\sum \sigma_b^2$ = 2,0057 + 2,3264 + 2,2482 + 1,6885 + 0,5241 + 0,5241 = 10,968

3. Menentukan nilai varian total

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n}$$

$$\sigma_t^2 = \frac{1036 - \frac{(338)^2}{30}}{30}$$

σ_t^2 = 34,616

4. Menentukan reliabelitas instrumen

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1}\right]\left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2}\right]$$

$$r_{11} = \left[\frac{4}{4-1}\right]\left[1 - \frac{01{,}968}{34{,}616}\right]$$

$$r_{11} = 0{,}797$$

LAMPIRAN XXIV

UJI RELIABILITAS TES UJI COBA DENGAN SPSS

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.797	7

LAMPIRAN XXV

TINGKAT KESUKARAN TES UJI COBA PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

No	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Soal 6	Soal 7	Total
1	1	4	1	0	0	0	0	6
2	2	1	0	2	1	1	1	8
3	1	1	1	2	0	0	0	5
4	1	0	4	2	0	0	0	7
5	3	4	1	1	0	0	0	9
6	1	1	0	2	0	0	0	4
7	3	1	1	1	0	0	0	6
8	3	4	1	1	0	0	0	9
9	1	4	4	1	0	0	0	10
10	3	1	4	3	1	1	1	14
11	0	0	1	2	2	0	0	5
12	2	2	4	3	0	0	0	11
13	2	2	4	2	0	0	1	11
14	0	1	2	1	0	0	0	4
15	4	0	2	2	0	0	0	8
16	0	1	2	1	0	0	0	4
17	3	3	1	3	1	0	0	11
18	0	4	4	3	1	0	0	12
19	3	3	4	3	4	2	0	19
20	4	4	4	4	4	2	2	24
21	3	4	4	3	4	1	2	21
22	1	2	2	4	2	0	0	11
23	4	4	4	4	0	0	2	18
24	2	2	4	1	0	0	0	9
25	4	4	4	0	0	0	0	12
26	1	1	1	1	1	0	0	5
27	1	4	4	4	2	0	0	15
28	4	4	4	4	2	2	0	20
29	4	4	2	4	2	2	1	19

30	4	4	4	4	2	1	2	21
Rata	2.167	2.467	2.600	2.267	0.967	0.400	0.400	
Max	4	4	4	4	4	2	2	
Min	0	0	0	0	0	0	0	
Kriteria	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sukar	Sukar	Sukar	

LAMPIRAN XXVI

DAYA PEMBEDA SOAL

	No	**Soal**							**Total**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	
KA	1	4	4	4	4	4	2	2	24
	2	3	4	4	3	4	1	2	21
	3	4	4	4	4	2	1	2	21
	4	4	4	4	4	2	2	0	20
	5	3	3	4	3	4	2	0	19
	6	4	4	2	4	2	2	1	19
	7	4	4	4	4	0	0	2	18
	8	1	4	4	4	2	0	0	15
	9	3	1	4	3	1	1	1	14
	10	0	4	4	3	1	0	0	12
	11	4	4	4	0	0	0	0	12
	12	2	2	4	3	0	0	0	11
	13	2	2	4	2	0	0	1	11
	14	3	3	1	3	1	0	0	11
	15	1	2	2	4	2	0	0	11
	Rata KA	2.8	3.2667	3.5333	3.2	1.6667	0.7333	0.7333	
KB	1	1	4	4	1	0	0	0	10
	2	3	4	1	1	0	0	0	9
	3	3	4	1	1	0	0	0	9
	4	2	2	4	1	0	0	0	9
	5	2	1	0	2	1	1	1	8
	6	4	0	2	2	0	0	0	8
	7	1	0	4	2	0	0	0	7
	8	1	4	1	0	0	0	0	6
	9	3	1	1	1	0	0	0	6
	10	1	1	1	2	0	0	0	5
	11	0	0	1	2	2	0	0	5
	12	1	1	1	1	1	0	0	5
	13	1	1	0	2	0	0	0	4

	14	0	1	2	1	0	0	0	4
	15	0	1	2	1	0	0	0	4
	Rata KB	1.5333	1.6667	1.6667	1.3333	0.2667	0.0667	0.0667	

Untuk menghitung daya beda soal maka digunakan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{\bar{X}KA - \bar{X}KB}{skor\ maks}$$

SOAL NOMOR 1

$$DP = \frac{\bar{X}KA - \bar{X}KB}{skor\ maks}$$

$$DP = \frac{2{,}8 - 1{,}5333}{4}$$

$$DP = 0{,}3167$$

(KRITERIA = BAIK)

SOAL NOMOR 2

$$DP = \frac{\bar{X}KA - \bar{X}KB}{skor\ maks}$$

$$DP = \frac{3{,}2667 - 1{,}6667}{4}$$

$$DP = 0{,}4$$

(KRITERIA = SANGAT BAIK)

SOAL NOMOR 3

$$DP = \frac{\bar{X}KA - \bar{X}KB}{skor\ maks}$$

$$DP = \frac{3{,}5333 - 1{,}6667}{4}$$

$$DP = 0{,}4667$$

(KRITERIA = SANGAT BAIK)

SOAL NOMOR 4

$$DP = \frac{\bar{X}KA - \bar{X}KB}{skor\ maks}$$

$$DP = \frac{3{,}2 - 1{,}3333}{4}$$

$$DP = 0{,}46667$$

(KRITERIA = SANGAT BAIK)

SOAL NOMOR 5

$$DP = \frac{\bar{X}KA - \bar{X}KB}{skor\ maks}$$

$$DP = \frac{1{,}6667 - 0{,}2667}{4}$$

$$DP = 0{,}35$$

(KRITERIA = BAIK)

SOAL NOMOR 6

$$DP = \frac{\bar{X}KA - \bar{X}KB}{skor\ maks}$$

$$DP = \frac{0{,}7333 - 0{,}0667}{2}$$

$$DP = 0{,}3333$$

(KRITERIA = BAIK)

SOAL NOMOR 7

$$DP = \frac{\bar{X}KA - \bar{X}KB}{skor\ maks}$$

$$DP = \frac{0{,}7333 - 0{,}0667}{2}$$

$$DP = 0{,}3333$$

(KRITERIA = BAIK)

LAMPIRAN XXVII

KISI – KISI TES PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

Sekolah : MTsN 8 Agam

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Perbandingan

Kelas/Semester : VII/2

Kompetensi Inti :

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/ teori.

Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Soa0l	Pemahaman Konsep Matematika	No. Soal	Skor	Ranah kognitif
3.9 Menjelaskan rasio dua besaran (satuannya sama dan berbeda). 3.10 Membedakan perbandingan senilai dan berbalik nilai dengan menggunakan tabel data, grafik, dan persamaan. 4.9 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan rasio dua besaran (satuannya sama dan berbeda). 4.10 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai.	9. Membedakan masalah yang berkaitan dengan perbandingan (rasio) dan yang bukan. 10. Menjelaskan tarif, kelajuan, kurs dari satuan yang berbeda. 11. Menentukan perbandingan yang ekuivalen	8) Membedakan definisi perbandingan senilai dengan berbalik nilai.	Menyatakan ulang sebuah konsep	1	4	C2
		9) Menjelaskan contoh dari perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai	Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep	2	4	C2
	12. Menjelaskan perbandingan senilai (proporsi) sebagai suatu pernyataan dari dua perbandingan yang ekuivalen 5:2 = 10:4.	10) Menjelaskan himpunan pasangan bilangan termasuk kedalam perbandingan senilai atau bukan.	Mengklasifikasi objek menurut tertentu sesuai dengan sifatnya	3	4	C2
	13. Menjelaskan masalah perbandingan senilai dan berbalik nilai dengan menggunakan tabel,	11) Menjelaskan masalah perbandingan senilai dan berbalik nilai dengan menggunakan grafik.	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	4	4	C2

	grafik dan persamaan.					
	14. Menggunakan berbagai macam strategi termasuk tabel dan grafik untuk menyelesaikan masalah perbandingan senilai dan berbalik nilai.	12) Menggunakan berbagai macam strategi untuk menyelesaikan masalah perbandingan senilai dan berbalik nilai.	Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu	5	4	C3
		13) Menyelesaikan suatu masalah dengan menggunakan syarat perlu dan cukup dari konsep yang ada.	Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep	6	4	C3
	15. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan (rasio) 16. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai atau berbalik nilai .	14) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan.	Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah	7	4	C3

LAMPIRAN XXVIII

SOAL TES PEMAHAMAN KONSEP

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : VII/2
Materi Pokok : Perbandingan
Alokasi Waktu : 80 menit

Petunjuk Pengerjaan :

1) Berdo'alah sebelum menjawab soal
2) Buatlah nama dan kelas pada lembar jawaban
3) Bacalah soal dengan teliti
4) Kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap mudah

1. Jelaskan perbedaan antara perbandingan senilai dengan perbandingan berbalik nilai?
2. Berikanlah 2 pernyataan yang merupakan contoh dari sebuah perbandingan? Berikan alasanmu!
3. Dibawah ini merupakan perbandingan senilai dan berbalik nilai :
   c. Banyak uang terhadap jumlah barang yang dibeli
   d. Kecepatan kendaraan terhadap waktu tempuh

   Coba kelompokkan manakah diantara dua perbandingan ini yang termasuk keperbandingan berbalik nilai?
4. Beno suka sekali jus buah, terutama jus jambu dan wortel. Untuk membuat segelas jus jambu dan wortel, dia mencampurkan 2 ons jambu dan 4 ons wortel. Beno ingin membuat jus dengan perbandingan berat jambu dan wortel yang

sama selama 5 hari berturut-turut. Buatlah diagram garis dari perbandingan berat jambu dan wortel tersebut!

5. Sebuah mobil yang dikendarai oleh Mia, mampu menempuh jarak tertentu selama 12 jam dengan kecepatan rata-rata 48 km/jam. Jika untuk menempuh jarak tersebut Mia menghendaki 3 jam lebih cepat. Tentukan kecepatan rata-ratanya?
6. Suatu pekerjaan direncanakan selesai dalam waktu 35 hari dengan 15 orang pekerja. Karena kehabisan bahan baku, pekerjaan terhenti saat memasuki hari ke 20 selama 4 hari. Agar pekerjaan selesai pada waktunya, maka berapakah jumlah pekerja yang harus ditambah?
7. Sebuah peta berskala 1: 22.400.000. Jarak kota Padang dan Pekanbaru pada peta jaraknya 2,5 cm. Seorang sopir bis berangkat dari kota Padang menuju Kota Pekanbaru dengan kecepatan rata-rata 70 Km per jam. Selama perjalanannya, ia berhenti istirahat sebanyak 1 kali selama 45 menit. Ia tiba di Kota Pekanbaru pukul 15.30 WIB. Pukul berapa sopir bis itu berangkat dari Kota Padang?

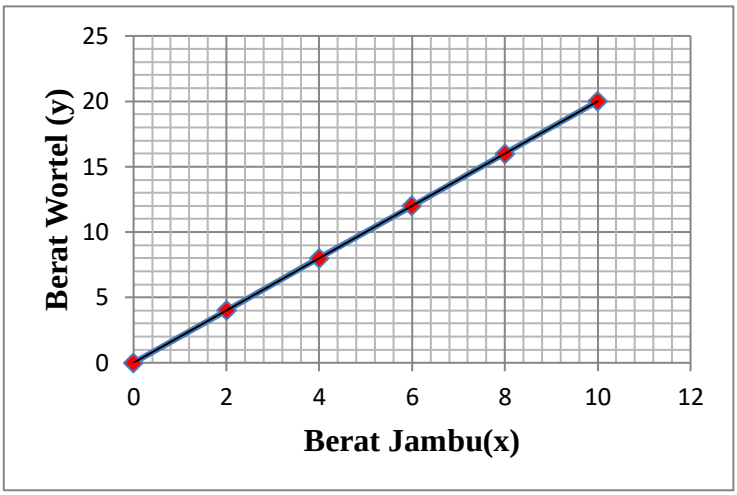
LAMPIRAN XXIX

KUNCI JAWABAN SOAL

NO.	Kunci Jawaban	Skor
1	❖ Perbandingan senilai adalah perbandingan dari dua atau lebih besaran dimana suatu variabel bertambah, maka variabel yang lain akan bertambah atau disebut juga dengan perbandingan yang memiliki nilai yang sama. Salah satu contoh, "Jumlah tabungan dengan waktu penyimpanan". Rumus : $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2}$. Sedangkan, ❖ Perbandingan berbalik nilai adalah dari dua atau lebih besaran dimana suatu variabel bertambah, maka variabel yang lain berkurang atau turun nilainya. Salah satu contoh, "Banyaknya pekerja dengan waktu penyelesaiannya". Rumus: $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_2}{b_1}$.	4
2	• Doni 3 kg lebih berat dari Nisa Alasannya: merupakan contoh dari perbandingan, karena dapat ditulis dalam bentuk 3:1 dengan berat dari keduanya memiliki satuan yang sama. • Usia Ana lebih tua 5 tahun dari usia Tini Alasannya: contoh perbandingan , karena dapat ditulis dalam bentuk perbandingan misal 5:1 dan sama-sama yang dibandingkan adalah usia.	4
3	Kecepatan kandaraan terhadap waktu tempuh termasuk kedalam perbandingan berbalik nilai, karena semakin cepat kecepatannya, maka waktu tempuhnya akan menjadi lebih singkat, begitu juga sebaliknya.	4
4	Misal: Berat jambu = x Berat wortel = y	4

<table>
<tr>
<td></td>
<td>Jika segela jus jambu dan wortel membutuhkan 2 ons jambu dan 4 ons wortel, dengan perbandingan berat jambu dan wortel yang sama selama 5 hari
<table>
<tr><td>Berat Jambu (x)</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr>
<tr><td>Berat Wortel (y)</td><td>4</td><td>8</td><td>12</td><td>16</td><td>20</td></tr>
</table>
berturut-turut, maka

Sehingga diagram garisnya seperti berikut:


</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>Diketahui:

Kecepatan rata-rata Mia (a_1) = 48 km/jam

Waktu tempuh Mia (b_1) = 12 jam

Ditanya: jika waktu tempuh Mia 3 jam lebih cepat, berapakah kecepatan rata-ratanya?</td>
<td>4</td>
</tr>
</table>

	Penyelesaian: Karena Mia menghendaki 3 jam lebih cepat, maka ia harus menempuh jarak tersebut dalam waktu: 12 jam – 3 jam = 9 jam. 9 jam (b_2) = x (a_2) Sehingga, $$\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_2}{b_1}$$ $$\frac{48\ km/jam}{x} = \frac{9\ jam}{12\ jam}$$ $$9\ jam\ x = 48\ km/jam \times 12 jam$$ $$x = \frac{48\ km/jam \times 12\ jam}{9\ jam}$$ $$x = 64\ km/jam$$ Jadi, Jika Mia ingin menempuh jarak 3 jam lebih cepat maka, kecepatan rata-rata Mia menjadi 64 km/jam.	
6	Diketahui: Pekerja awal : 15 orang Waktu selesai : 35 hari Pekerjaan terhenti memasuki hari ke 20 selama 4 hari Ditanya: berapakah jumlah pekerja yang ditambah agar selesai tepat waktu? Penyelesaian: Karena terhenti saat memasuki hari ke 20, berarti tepat berhenti pada hari ke 19 maka sisa waktu masih 35 – 19 = 16 hari. Dalam 16 hari	4

	pekerja masih tetap 15 orang, tetapi terhenti 4 hari maka sisa waktunya adalah 12 hari dan harus ada tambah pekerja, jika dibuat tabel maka seperti berikut: a_1 = 16 b_1 = 15 a_2 = 12 b_2 = x $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_2}{b_1}$ $\frac{16}{12} = \frac{x}{15}$ $16 \times 15 = 12x$ $x = \frac{16 \times 15}{12}$ $x = 20$ orang Tambahan pekerja : 20 – 15 = 5 orang. Jadi, agar pekerjaan selesai tepat waktu maka pekerja yang harus ditambah adalah 5 orang.	

Waktu	Pekerja
35	15
16	15
12	x

7	Diketahui: Skala = 1: 22.400.000 Jarak pada peta = 2,5 cm	4

	Kecepatan = 70 km/jam Berhenti selama 45 menit Sampai tujuan pada pukul 15.30 WIB Ditanya: Pukul berapa bis berangkat dari Kota Padang? Penyelesaian: Jarak sebenarnya = Jarak peta : Skala = 2,5 : 1/22.400.000 = 56.000.000 cm = 560 km Waktu tempuh = Jarak tempuh : Kecepatan = 560 km : 70 km/jam = 8 jam Sampai pada pukul 15.30 WIB Sehingga, Berangkat = Waktu sampai – (waktu tempuh + waktu istirahat) = 15.30 WIB – (8 jam + 45 menit) WIB = 06.45 WIB Jadi, bis berangkat dari Kota Padang pada pukul 06.45 WIB.	

LAMPIRAN XXX

NORMALITAS ANGKET *SELF CONCEPT*

No.	X_i	Xi^2	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$\lvert F(Z_i) - S(Z_i) \rvert$
1	78	6084	-1.89012	0.029371	0.0333333	0.00396234
2	79	6241	-1.78002	0.037537	0.0666667	0.02912995
3	83	6889	-1.3396	0.090188	0.1	0.00981216
4	84	7056	-1.2295	0.109443	0.1333333	0.02389023
5	89	7921	-0.67897	0.248577	0.1666667	0.0819102
6	90	8100	-0.56887	0.284722	0.2666667	0.01805521
7	90	8100	-0.56887	0.284722	0.2666667	0.01805521
8	90	8100	-0.56887	0.284722	0.2666667	0.01805521
9	91	8281	-0.45877	0.323201	0.3	0.0232008
10	92	8464	-0.34866	0.363671	0.3666667	0.00299543
11	92	8464	-0.34866	0.363671	0.3666667	0.00299543
12	93	8649	-0.23856	0.405724	0.4666667	0.0609428
13	93	8649	-0.23856	0.405724	0.4666667	0.0609428
14	93	8649	-0.23856	0.405724	0.4666667	0.0609428
15	94	8836	-0.12845	0.448895	0.5	0.05110544
16	95	9025	-0.01835	0.49268	0.5333333	0.04065378
17	97	9409	0.201857	0.579986	0.6333333	0.05334743
18	97	9409	0.201857	0.579986	0.6333333	0.05334743
19	97	9409	0.201857	0.579986	0.6333333	0.05334743
20	98	9604	0.311961	0.622465	0.7333333	0.11086824
21	98	9604	0.311961	0.622465	0.7333333	0.11086824
22	98	9604	0.311961	0.622465	0.7333333	0.11086824
23	100	10000	0.53217	0.702696	0.7666667	0.06397095
24	101	10201	0.642274	0.739652	0.8	0.06034777
25	102	10404	0.752378	0.774088	0.8666667	0.09257866
26	102	10404	0.752378	0.774088	0.8666667	0.09257866
27	103	10609	0.862482	0.805789	0.9	0.09421125
28	104	10816	0.972586	0.83462	0.9333333	0.09871295

29	106	11236	1.192794	0.883525	0.9666667	0.08314173
30	126	15876	3.394875	0.999657	1	0.0003433
Jml	2855	274093		$L_0 = 0.11087$		
S	9.08232					
Rata	95.1667	9136.433				
S^2	82.4885					

Dimana

$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{2855}{30} = 95{,}16667$

$S^2 = \frac{n\sum X_i^2 - (\sum X_1)^2}{n-(n-1)} = \frac{(30 \times 274093 - (2855)^2)}{30(30-1)} = 82{,}49951$

$s = \sqrt{82{,}49951} = 9{,}08232$

Dari data diatas diperoleh $L_0 = 0.11087$

L_{tabel} untk n= 30 dengan $\alpha = 0{,}05$ adalah 0,161

Karena $L_0 < L_{tabel}$, maka data angket berdistribusi normal

LAMPIRAN XXXI

NORMALITAS TES PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

No.	X_i	Xi^2	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$\lvert F(Z_i) - S(Z_i) \rvert$
1	7	49	-1.56525	0.058762	0.0333333	0.0254291
2	8	64	-1.34164	0.089856	0.1333333	0.04347709
3	8	64	-1.34164	0.089856	0.1333333	0.04347709
4	8	64	-1.34164	0.089856	0.1333333	0.04347709
5	9	81	-1.11803	0.131776	0.2	0.06822376
6	9	81	-1.11803	0.131776	0.2	0.06822376
7	10	100	-0.89443	0.185547	0.2666667	0.08111998
8	10	100	-0.89443	0.185547	0.2666667	0.08111998
9	11	121	-0.67082	0.251167	0.3333333	0.08216586
10	11	121	-0.67082	0.251167	0.3333333	0.08216586
11	12	144	-0.44721	0.32736	0.4	0.07263958
12	12	144	-0.44721	0.32736	0.4	0.07263958
13	13	169	-0.22361	0.411532	0.4333333	0.0218017
14	14	196	0	0.5	0.5333333	0.03333333
15	14	196	0	0.5	0.5333333	0.03333333
16	14	196	0	0.5	0.5333333	0.03333333
17	15	225	0.223607	0.588468	0.6	0.01153164
18	15	225	0.223607	0.588468	0.6	0.01153164
19	16	256	0.447214	0.67264	0.7	0.02736042
20	16	256	0.447214	0.67264	0.7	0.02736042
21	16	256	0.447214	0.67264	0.7	0.02736042
22	17	289	0.67082	0.748833	0.8666667	0.11783414
23	17	289	0.67082	0.748833	0.8666667	0.11783414
24	17	289	0.67082	0.748833	0.8666667	0.11783414
25	17	289	0.67082	0.748833	0.8666667	0.11783414
26	17	289	0.67082	0.748833	0.8666667	0.11783414

27	19	361	1.118034	0.868224	0.9	0.03177624
28	21	441	1.565248	0.941238	0.9333333	0.00790423
29	23	529	2.012461	0.977914	0.9666667	0.01124766
30	24	576	2.236068	0.987326	1	0.01267366
Jml	420	6460				
S	4.47214			L_0 = 0.117834		
Rata	14					
S^2	20					

Dimana

$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{420}{30} = 14$

$S^2 = \frac{n\sum X_i^2 - (\sum X_1)^2}{n-(n-1)} = \frac{(30\times6460-(420)^2)}{30(30-1)} = 20$

$s = \sqrt{20} = 4{,}472135$

Dari data diatas diperoleh L_0 = 0.117834

L_{tabel} untk n= 30 dengan $\alpha = 0{,}05$ adalah 0,161

Karena $L_0 < L_{tabel}$, maka data tes berdistribusi normal.

LAMPIRAN XXXII

UJI NORMALITAS MENGGUNAKAN SPSS

1. Angket *Self Concept*

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
NILAI SISWA	.118	30	.200*	.918	30	.023

a. Lilliefors Significance Correction

2. Tes Pemahaman Konsep Matematika

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Pemahaman Konsep Matematika	.118	30	.200*	.958	30	.274

a. Lilliefors Significance Correction

LAMPIRAN XXXIII

UJI LINIERITAS *SELF CONCEPT* DENGAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

NO	X1	Y	$X1^2$	Y^2	X1Y
1	98	16	9604	256	1568
2	97	7	9409	49	679
3	90	12	8100	144	1080
4	93	17	8649	289	1581
5	103	19	10609	361	1957
6	91	14	8281	196	1274
7	126	21	15876	441	2646
8	104	16	10816	256	1664
9	84	12	7056	144	1008
10	89	17	7921	289	1513
11	90	24	8100	576	2160
12	93	11	8649	121	1023
13	98	15	9604	225	1470
14	106	23	11236	529	2438
15	93	11	8649	121	1023
16	101	15	10201	225	1515
17	100	17	10000	289	1700
18	83	8	6889	64	664
19	94	14	8836	196	1316
20	97	17	9409	289	1649
21	92	9	8464	81	828
22	102	14	10404	196	1428
23	97	17	9409	289	1649
24	90	8	8100	64	720
25	78	10	6084	100	780
26	98	13	9604	169	1274

27	92	9	8464	81	828
28	95	16	9025	256	1520
29	102	10	10404	100	1020
30	79	8	6241	64	632
JUMLAH	2855	420	274093	6460	40607

Langkah-langkah menghitung F_{tabel}:

a) Hitung jumlah kuadrat regresi $(JK_{reg(a)})$

$$(JK_{reg(a)}) = \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

$$(JK_{reg(a)}) = \frac{(420)^2}{30}$$

$$(JK_{reg(a)}) = 5880$$

b) Menghitung nilai konstanta b

$$b = \frac{n.\sum XY - \sum X.\sum Y}{n.\sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$b = \frac{30 \times 40607 - 2855 \times 420}{30 \times 274093 - 8151025}$$

$$b = 0{,}266285793$$

c) Hitunglah jumlah kuadrat regresi $[JK_{reg(a)}]$

$$[JK_{reg(a)}] = b\ \left(\sum XY - \frac{\sum X.\sum Y}{n}\right)$$

$$\left[JK_{reg\ a(\frac{b}{a})}\right] = 0{,}266285793\left(40607 - \frac{2855 \times 420}{30}\right)$$

$$\left[JK_{rega(\frac{b}{a})}\right] = 169{,}6240501$$

d) Menghitung jumlah kuadrat residu $[JK_{res}]$

$$JK_{res} = \sum Y^2 - \left\{JK_{reg\ a\left(\frac{b}{a}\right)} + JK_{reg\ (a)}\right\}$$

$$JK_{res} = 6460 - (169{,}6240501 + 5880)$$

$$JK_{res} = 410{,}37595$$

e) Menghitung rata-rata jumlah kuadrat regresi $\left[RJK_{reg\ (a)}\right]$

$$RJK_{reg(a)} = JK_{reg\ (a)}$$

f) Menghitung rata-rata jumlah kuadrat regresi $\left[RJK_{reg\left(\frac{b}{a}\right)}\right]$

$$RJK_{reg\left(\frac{b}{a}\right)} = JK_{reg\left(\frac{b}{a}\right)}$$

g) Menghitung rata-rata jumlah kuadrat residu $[RJK_{res}]$

$$[RJK_{res}] = \frac{[JK_{res}]}{n-2}$$

$$[RJK_{res}] = \frac{410{,}37595}{28}$$

$$[RJK_{res}] = 14{,}65628393$$

h) Menghitung F_{hitung}

$$F_{hitung} = \frac{RJK_{reg(a/b)}}{RJK_{res}}$$

$$F_{hitung} = \frac{169{,}6240501}{14{,}65628393}$$

$$F_{hitung} = 11{,}\ 5734916$$

i) Menentukan nilai F_{tabel}

Nilai F_{tabel} pada tabel F dengan ketentuan:

$F_{tabel} = F_{\{(1-\alpha)(dk\ Reg[a/b],(dk\ Res)\}}$

$F_{\{(1-0.05)(dk\ Reg\ [a/b],(dk\ Res)\ \}}$

$F_{\{(1-0.05)(1,28)\}} = 4{,}20$

j) Membandingkan F_{hitung} dan F_{tabel} dengan kriteria pengujian signifikansi

Jika : $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka H_0 diterima

Jika : $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak.

$F_{hitung} > F_{tabel}$

$11{,}573 > 4{,}20$

Jadi, *self concept* dengan pemahaman konsep matematika berpola linier.

LAMPIRAN XXXIV

UJI LINEARITAS *SELF CONCEPT* DENGAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA MENGGUNAKAN SPSS

ANOVAa

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	169.624	1	169.624	11.573	.002[b]
	Residual	410.376	28	14.656		
	Total	580.000	29			

a. Dependent Variable: prmahaman konsep

b. Predictors: (Constant), self concept

Dari *Anova Table* dapat diketahui signifikan < α yaitu 0,002 < 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa data angket *self concept* dan pemahaman konsep matematika berpola linear.

LAMPIRAN XXXV

KOEFISIEN KORELASI SEDERHANA

Mencari korelasi sederhana secara manual dapat dicari dengan rumus:

a. Koefisien korelasi sederhana

$$r = \frac{n(\sum xy) - \sum x \,.\, \sum y}{\sqrt{[n\sum x^2 - (\sum x)^2][n\sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

$$r = \frac{30(40607) - (2855)(420)}{\sqrt{[30(274093) - 8151025][30(6460) - 76400]}}$$

$$r = 0{,}541$$

Jadi koefisien korelasi yang didapat sebesar 0,541 ini menunjukkan kekuatan hubungan cukup kuat antara variabel *self concept* dengan pemahaman konsep matematika.

b. Koefisien determinan

Koefisien determinan adalah kuadrat dari koefisien korelasi *pearson Product Moment* (PPM) yang dikalikan dengan 100%

$$KD = (r)^2 \times 100\%$$

$$KD = (0{,}541)^2 \times 100\%$$

$$KD = 29{,}27\%$$

Artinya hubungan variabel X (*self concept*) dengan variabel Y (pemahaman konsep matematika) sebesar 29,27%.

LAMPIRAN XXXVI

KOEFISIEN KORELASI SEDERHANA MENGGUNAKAN SPSS

Correlations

		self concept	pemahaman konsep matematika
self concept	Pearson Correlation	1	.541**
	Sig. (2-tailed)		.002
	N	30	30
pemahaman konsep matematika	Pearson Correlation	.541**	1
	Sig. (2-tailed)	.002	
	N	30	30

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

LAMPIRAN XXXVII

UJI STATISTIK KOEFISIEN KORELASI SEDERHANA

1) Menentukan formulasi hipotesis

   H_0: Tidak ada hubungan *self concept* dengan pemahaman konsep matematika siswa kelas VII MTsN 8 Agam.

   H_1: Ada hubungan *self concept* dengan pemahaman konsep matematika siswa kelas VII MTsN 8 Agam.

2) Menentukan H_1 dan H_0 statistik

   H_0: r = 0

   H_1: r ≠ 0

3) Menentukan nilai uji statisitik dengan rumus t

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0{,}5408\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0{,}5408)^2}} = \frac{2{,}861644618}{0{,}8411512111} = 3{,}402$$

4) Kaidah pengujian

   $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka tolak H_0 artinya signifikan

   $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, terima H_0 artinya tidak signifikan

   Dari perhitungan penelitian tersebut diperoleh t_{hitung} = 3,402, dimana t_{tabel} = 30-2 = 28 maka t_{tabel} = 1,701. Jadi $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ yaitu 3,402 ≥ 1,701, sehingga dapat

disimpulkan H_0 ditolak dan H_1 diterima yaitu ada hubungan signifikan antara *self concept* dengan pemahaman konsep matematika siswa kelas VII MTsN 8 Agam.

LAMPIRAN XXXVIII

UJI T MENGGUNAKAN SPSS

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95.0% Confidence Interval for B	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	-11.342	7.482		-1.516	.141	-26.667	3.984
	self concept	.266	.078	.541	3.402	.002	.106	.427

a. Dependent Variable: pemahaman konsep

LAMPIRAN XXXIX

DAFTAR NILAI KRITIS L UNTUK UJI *LILLIEFORS*

Ukuran Sampel	Taraf Nyata (α)				
	0,01	**0,05**	**0,10**	**0,15**	**0,20**
n = 4	0,417	0,381	0,352	0,319	0,300
5	0,405	0,337	0,315	0,299	0,285
6	0,364	0,319	0,294	0,277	0,265
7	0,348	0,300	0,276	0,258	0,247
8	0,331	0,285	0,261	0,244	0,233
9	0,311	0,271	0,249	0,233	0,223
10	0,294	0,258	0,239	0,224	0,215
11	0,284	0,249	0,230	0,217	0,206
12	0,275	0,242	0,223	0,212	0,199
13	0,268	0,234	0,214	0,202	0,190
14	0,261	0,227	0,207	0,194	0,183
15	0,257	0,220	0,201	0,187	0,177
16	0,250	0,213	0,195	0,182	0,173
17	0,245	0,206	0,289	0,177	0,169
18	0,239	0,200	0,184	0,173	0,166
19	0,235	0,195	0,179	0,169	0,163
20	0,231	0,190	0,174	0,166	0,160
25	0,200	0,173	0,158	0,147	0,142
30	0,187	0,161	0,144	0,136	0,131
n > 30	$\frac{1,031}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,886}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,805}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,768}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,736}{\sqrt{n}}$

Sumber : Conover, W.J., Pratical Nonparametric Statistics, Johr Wiley & Sons, inc., 1973

LAMPIRAN XL

NILAI KRITIK SEBARAN t

U	$t_{0,995}$	$t_{0,99}$	$t_{0,975}$	$t_{0,95}$	$t_{0,90}$	$t_{0,80}$	$t_{0,75}$	$t_{0,70}$	$t_{0,60}$	$t_{0,55}$
1	63.66	31,82	12,71	6,31	3,08	1,376	1,000	0,727	0,325	0,158
2	9,92	6,96	4,30	2,92	1,89	1,961	0,816	0,617	0,289	0,142
3	5,84	4,54	3,18	2,35	1,64	0,978	0,765	0,584	0,277	0,137
4	4,60	3,75	2,78	2,13	1,53	0,941	0,741	0,569	0,271	0,134
5	4,03	3,36	2,57	2,02	1,48	0,920	0,727	0,559	0,267	0,132
6	3,71	2,14	2,45	1,94	1,44	0,906	0,718	0,553	0,265	0,131
7	3.50	3,00	2,36	1,90	1,42	0,896	0,711	0,549	0,263	0,130
8	3,36	2,90	2,31	1,86	1,40	0,889	0,706	0,546	0,262	0,130
9	3,25	2,82	2,26	1,83	1,38	0,883	0,703	0,543	0,261	0,129
10	3,17	2,76	2,23	1,81	1,37	0,879	0,700	0,542	0,260	0,129
11	3,11	2,72	2,20	1,80	1,36	0,876	0,697	0,540	0,260	0,129
12	3,06	2,68	2,18	1,78	1,36	0,873	0,695	0,539	0,259	0,128
13	3,01	2,65	2,16	1,77	1,35	0,870	0,694	0,538	0,259	0,128
14	2,98	2,62	2,14	1,76	1,34	0,868	0,692	0,537	0,258	0,128
15	2,95	2,60	2,13	1,75	1,34	0,866	0,691	0,536	0,258	0,128
16	2,92	2,58	2,12	1,75	1,34	0,865	0,690	0,535	0,258	0,128
17	2,90	2,57	2,11	1,74	1,33	0,864	0,689	0,534	0,257	0,128
18	2,88	2,55	2,10	1,73	1,33	0,862	0,688	0,534	0,257	0,127
19	2,86	2,54	2,09	1,73	1,33	0,861	0,688	0,533	0,257	0,127
20	2,84	2,53	2,09	1,72	1,32	0,860	0,687	0,533	0,257	0,127
21	2,83	2,52	2,08	1,72	1,32	0,859	0,686	0,532	0,257	0,127
22	2,82	2,51	2,07	1,72	1,32	0,858	0,686	0,532	0,256	0,127
23	2,81	2,50	2,07	1,71	1,32	0,858	0,685	0,532	0,256	0,127
24	2,80	2,49	2,06	1,71	1,32	0,857	0,685	0,531	0,256	0,127
25	2,79	2,48	2,06	1,71	1,32	0,856	0,684	0,531	0,256	0,127
26	2,78	2,48	2,06	1,71	1,32	0,856	0,684	0,531	0,256	0,127
27	2,77	2,47	2,05	1,70	1,31	0,855	0,684	0,531	0,256	0,127
28	2,76	2,47	2,05	1,70	1,31	0,855	0,683	0,530	0,256	0,127
29	2,76	2,46	2,04	1,70	1,31	0,854	0,683	0,530	0,256	0,127

30	2,75	2,46	2,04	1,70	1,31	0,854	0,683	0,530	0,256	0,127
40	2,70	2,42	2,02	1,68	1,30	0,853	0,681	0,529	0,255	0,126
60	2,66	2,39	2,00	1,67	1,30	0,848	0,679	0,527	0,254	0,126
120	2,62	2,36	1,98	1,66	1,29	0,845	0,677	0,526	0,254	0,126
∞	2,58	2,33	1,96	1,645	1,28	0,842	0,674	0,524	0,253	0,126

Sumber : ***Statistical Tables for Biological, Agricultural and Medical Research*****, Fisher, R. A dan Yates, F**

LAMPIRAN XLI

Tabel r untuk df = 1-50

df = (N–2)	Tingkat signifikansi untuk uji satu arah				
	0,05	0,025	0,01	0,005	0,0005
	Tingkat signifikansi untuk uji dua arah				
	0,1	0,05	0,02	0,01	0,001
1	0,9877	0,9969	0,9995	0,9999	1,0000
2	0,9000	0,9500	0,9800	0,9900	0,9990
3	0,8054	0,8783	0,9343	0,9587	0,9911
4	0,7293	0,8114	0,8822	0,9172	0,9741
5	0,6694	0,7545	0,8329	0,8745	0,9509
6	0,6215	0,7067	0,7887	0,8343	0,9249
7	0,5822	0,6664	0,7498	0,7977	0,8983
8	0,5494	0,6319	0,7155	0,7646	0,8721
9	0,5214	0,6021	0,6851	0,7348	0,8470
10	0,4973	0,5760	0,6581	0,7079	0,8233
11	0,4762	0,5529	0,6339	0,6835	0,8010
12	0,4575	0,5324	0,6120	0,6614	0,7800
13	0,4409	0,5140	0,5923	0,6411	0,7604
14	0,4259	0,4973	0,5742	0,6226	0,7419
15	0,4124	0,4821	0,5577	0,6055	0,7247
16	0,4000	0,4683	0,5425	0,5897	0,7084
17	0,3887	0,4555	0,5285	0,5751	0,6932
18	0,3783	0,4438	0,5155	0,5614	0,6788
19	0,3687	0,4329	0,5034	0,5487	0,6652
20	0,3598	0,4227	0,4921	0,5368	0,6524
21	0,3515	0,4132	0,4815	0,5256	0,6402
22	0,3438	0,4044	0,4716	0,5151	0,6287
23	0,3365	0,3961	0,4622	0,5052	0,6178
24	0,3297	0,3882	0,4534	0,4958	0,6074
25	0,3233	0,3809	0,4451	0,4869	0,5974
26	0,3172	0,3739	0,4372	0,4785	0,5880
27	0,3115	0,3673	0,4297	0,4705	0,5790
28	0,3061	0,3610	0,4226	0,4629	0,5703
29	0,3009	0,3550	0,4158	0,4556	0,5620
30	0,2960	0,3494	0,4093	0,4487	0,5541
31	0,2913	0,3440	0,4032	0,4421	0,5465
32	0,2869	0,3388	0,3972	0,4357	0,5392
33	0,2826	0,3338	0,3916	0,4296	0,5322
34	0,2785	0,3291	0,3862	0,4238	0,5254
35	0,2746	0,3246	0,3810	0,4182	0,5189
36	0,2709	0,3202	0,3760	0,4128	0,5126
37	0,2673	0,3160	0,3712	0,4076	0,5066
38	0,2638	0,3120	0,3665	0,4026	0,5007

39	0,2605	0,3081	0,3621	0,3978	0,4950
40	0,2573	0,3044	0,3578	0,3932	0,4896
41	0,2542	0,3008	0,3536	0,3887	0,4843
42	0,2512	0,2973	0,3496	0,3843	0,4791
43	0,2483	0,2940	0,3457	0,3801	0,4742
44	0,2455	0,2907	0,3420	0,3761	0,4694
45	0,2429	0,2876	0,3384	0,3721	0,4647
46	0,2403	0,2845	0,3348	0,3683	0,4601
47	0,2377	0,2816	0,3314	0,3646	0,4557
48	0,2353	0,2787	0,3281	0,3610	0,4514
49	0,2329	0,2759	0,3249	0,3542	0,4473
50	0,2306	0,2732	0,3218	0,3542	0,4432

LAMPIRAN XLII

TABEL CHI-KUADRAT

Nilai persentil
Untuk distribusi x^2
$V = dk$

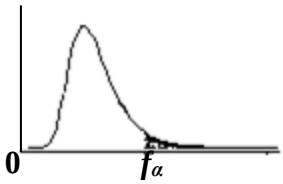
v	$x^2_{0.995}$	$x^2_{0.99}$	$x^2_{0.975}$	$x^2_{0.95}$	$x^2_{0.90}$	$x^2_{0.75}$	$x^2_{0.50}$	$x^2_{0.25}$	$x^2_{0.10}$	$x^2_{0.05}$	$x^2_{0.025}$	$x^2_{0.01}$	$x^2_{0.005}$
1	7.88	6,63	5,02	3,84	2,71	1,32	0,455	0,102	0,016	0,004	0,001	0,0002	0,000
2	10,6	9,21	7,38	5,99	4,61	2,77	1,39	0,575	0,211	0,103	0,051	0,0201	0,010
3	12,8	11,3	9,35	7,81	6,25	4,11	2,37	1,21	0,584	0,352	0,216	0,115	0,072
4	14,9	13,3	11,1	9,49	7,78	5,39	3,36	1,92	1,06	0,711	0,484	0,297	0,207
5	16,7	15,1	12,8	11,1	9,24	6,63	4,35	2,67	1,61	1,15	0,831	0,554	0,412
6	18,5	16,8	14,4	12,6	10,6	7,84	5,35	3,45	2,20	1,64	1,24	0,872	0,676
7	20,3	18,5	16,0	14,1	12,0	9,04	6,35	4,25	2,83	2,17	1,69	1,24	0,989
8	22,0	20,1	17,5	15,5	13,4	10,2	7,34	5,07	3,49	2,73	2,18	1,65	1,34
9	23,6	21,7	19,0	16,9	14,7	11,4	8,34	5,90	4,17	3,33	2,70	2,00	1,73
10	25,2	23,2	20,5	18,3	16,0	12,5	9,34	6,74	4,87	3,94	3,25	2,56	2,16
11	26,8	24,7	21,9	19,7	17,3	13,7	10,3	7,58	5,58	4,57	3,82	3,05	2,60
12	28,3	26,6	23,3	21,0	18,5	14,8	11,3	8,44	6,30	5,23	4,40	3,57	3,07
13	29,8	27,7	24,7	22,4	19,8	16,0	12,3	9,30	7,04	5,89	5,01	4,11	3,57
14	31,3	29,1	26,1	23,7	21,1	17,1	13,3	10.2	7,79	6,57	5,63	4,66	4,07
15	32,8	30,6	27,3	25,0	22,3	18,2	14,3	11,0	8,55	7,26	6,26	5,23	4,60
16	31,3	32,0	28,8	26,3	23,5	19,4	15,3	11,9	9,31	7,96	6,91	5,81	5,14
17	35,7	33,1	30,2	27,6	24,8	20,5	16,3	12,8	10,1	8,67	7,56	6,41	5,70
18	37,2	34,8	31,5	28,9	26,0	21,6	17,3	13,7	10,9	9,39	8,23	7,61	6,26
19	38,6	36,2	32,9	30,1	27,2	22,7	18,3	14,6	11,7	10,1	8,91	7,63	6,84
20	40,0	37,6	31,2	31,4	28,4	23,8	19,3	15,5	12,4	10,9	9,59	8,26	7,43
21	41,4	38,9	35,5	32,7	29,6	24,9	20,3	16,3	13,2	11,6	10,3	8,90	8,03
22	42,8	40,3	36,8	33,9	30,8	26,0	21,3	17,2	14,0	12,3	11,0	9,54	8,64
23	44.2	41,6	38,1	35,2	32,0	27,1	22,3	18,1	14,8	13,1	11,7	10,2	9,26
24	45.6	43,0	39,4	36,4	33,2	28,2	23,3	19,0	15,7	13,8	12,4	10,9	9,89
25	46,9	44,3	40,6	37,7	34,4	29,3	24,3	19,9	16,5	14,6	13,1	11,5	10,5
26	48,3	45,6	41,9	38,9	35,6	30,4	25,3	20,8	17,3	15,4	13,8	12,2	11,2
27	49,6	47,0	43,2	40,1	36,7	31,5	26,3	21,7	18,1	16,2	14,6	12,9	11,8
28	51,0	48,3	44,5	41,3	37,9	32,6	27,3	22,7	18,9	16,9	15,3	13,6	12.5
29	52,3	49,6	45,7	42,6	39,1	33,7	28,3	23,6	19,8	17,7	16,0	14,3	13,1
30	53,7	50,9	47,0	43,8	40,3	34,8	29,3	24,5	20,6	18,5	16,8	15,0	13,8
40	66,8	63,7	59,3	55,8	51,8	45,6	39,3	33,7	29,1	26,5	24,4	22,2	20,7
50	79,5	76,2	71,4	67,5	63,2	56,3	49,3	42,6	37,7	34,8	32,4	29,7	28,0
60	92,0	88,4	83,3	79,1	74,4	67,0	59,3	52,3	46,5	43,2	40,5	37,5	35,5
70	104,2	100,4	95,0	90,5	85,5	77,6	69,3	61,7	55,3	51,7	48,8	45,4	43,3
80	116,3	112,3	106,6	101,9	96,6	88,1	79,3	71,1	64,3	60,4	57,2	53,5	51,2

90	128,3	124,1	118,1	113,1	107,6	98,6	89,3	80,6	73,3	69,1	65,6	61,8	59,2
100	140,2	135,8	129,6	124,3	118,5	109,1	99,3	90,1	82,4	77,9	74,2	70,1	67,3

Sumber *: Table Of Percentage Points Of The x^2 Distribution.* Thompson. C.M..Biometrika.Vol 32 (1941)

LAMPIRAN XLIII

NILAI KRITIK SEBARAN F

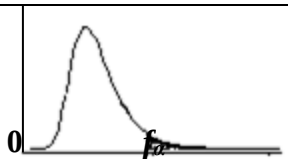


$f_{0.05}(v_1,v_2)$

v_2	v_1								
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
1	161.4476	199.5000	215.7073	224.5832	230.1619	233.9860	236.7684	238.8827	240.5433
2	18.5128	19.0000	19.1643	19.2468	19.2964	19.3295	19.3532	19.3710	19.3848
3	10.1280	9.5521	9.2766	9.1172	9.0135	8.9406	8.8867	8.8452	8.8123
4	7.7086	6.9443	6.5914	6.3882	6.2561	6.1631	6.0942	6.0410	5.9988
5	6.6079	5.7861	5.4095	5.1922	5.0503	4.9503	4.8759	4.8183	4.7725
6	5.9874	5.1433	4.7571	4.5337	4.3874	4.2839	4.2067	4.1468	4.0990
7	5.5914	4.7374	4.3468	4.1203	3.9715	3.8660	3.7870	3.7257	3.6767
8	5.3177	4.4590	4.0662	3.8379	3.6875	3.5806	3.5005	3.4381	3.3881
9	5.1174	4.2565	3.8625	3.6331	3.4817	3.3738	3.2927	3.2296	3.1789
10	4.9646	4.1028	3.7083	3.4780	3.3258	3.2172	3.1355	3.0717	3.0204
11	4.8443	3.9823	3.5874	3.3567	3.2039	3.0946	3.0123	2.9480	2.8962
12	4.7472	3.8853	3.4903	3.2592	3.1059	2.9961	2.9134	2.8486	2.7964
13	4.6672	3.8056	3.4105	3.1791	3.0254	2.9153	2.8321	2.7669	2.7144
14	4.6001	3.7389	3.3439	3.1122	2.9582	2.8477	2.7642	2.6987	2.6458
15	4.5431	3.6823	3.2874	3.0556	2.9013	2.7905	2.7066	2.6408	2.5876
16	4.4940	3.6337	3.2389	3.0069	2.8524	2.7413	2.6572	2.5911	2.5377
17	4.4513	3.5915	3.1968	2.9647	2.8100	2.6987	2.6143	2.5480	2.4943
18	4.4139	3.5546	3.1599	2.9277	2.7729	2.6613	2.5767	2.5102	2.4563
19	4.3807	3.5219	3.1274	2.8951	2.7401	2.6283	2.5435	2.4768	2.4227
20	4.3512	3.4928	3.0984	2.8661	2.7109	2.5990	2.5140	2.4471	2.3928
21	4.3248	3.4668	3.0725	2.8401	2.6848	2.5727	2.4876	2.4205	2.3660
22	4.3009	3.4434	3.0491	2.8167	2.6613	2.5491	2.4638	2.3965	2.3419
23	4.2793	3.4221	3.0280	2.7955	2.6400	2.5277	2.4422	2.3748	2.3201

24	4.2597	3.4028	3.0088	2.7763	2.6207	2.5082	2.4226	2.3551	2.3002
25	4.2417	3.3852	2.9912	2.7587	2.6030	2.4904	2.4047	2.3371	2.2821
26	4.2252	3.3690	2.9752	2.7426	2.5868	2.4741	2.3883	2.3205	2.2655
27	4.2100	3.3541	2.9604	2.7278	2.5719	2.4591	2.3732	2.3053	2.2501
28	4.1960	3.3404	2.9467	2.7141	2.5581	2.4453	2.3593	2.2913	2.2360
29	4.1830	3.3277	2.9340	2.7014	2.5454	2.4324	2.3463	2.2783	2.2229
30	4.1709	3.3158	2.9223	2.6896	2.5336	2.4205	2.3343	2.2662	2.2107
40	4.0847	3.2317	2.8387	2.6060	2.4495	2.3359	2.2490	2.1802	2.1240
60	4.0012	3.1504	2.7581	2.5252	2.3683	2.2541	2.1665	2.0970	2.0401
120	3.9201	3.0718	2.6802	2.4472	2.2899	2.1750	2.0868	2.0164	1.9588
∞	3.8415	2.9957	2.6049	2.3719	2.2141	2.0986	2.0096	1.9384	1.8799

Disalin dari Tabel 18 Biometrika Tables for Statisticians, Jilid I seizing E. S Pearson dan Biometrika Trustees



$f_{0.05}(v_1,v_2)$

v_2	v_1									
	10	**12**	**15**	**20**	**24**	**30**	**40**	**60**	**120**	∞
1	241.8817	243.9060	245.9499	248.0131	249.0518	250.0951	251.1432	252.1957	253.2529	254.3144
2	19.3959	19.4125	19.4291	19.4458	19.4541	19.4624	19.4707	19.4791	19.4874	19.4957
3	8.7855	8.7446	8.7029	8.6602	8.6385	8.6166	8.5944	8.5720	8.5494	8.5264
4	5.9644	5.9117	5.8578	5.8025	5.7744	5.7459	5.7170	5.6877	5.6581	5.6281
5	4.7351	4.6777	4.6188	4.5581	4.5272	4.4957	4.4638	4.4314	4.3985	4.3650
6	4.0600	3.9999	3.9381	3.8742	3.8415	3.8082	3.7743	3.7398	3.7047	3.6689
7	3.6365	3.5747	3.5107	3.4445	3.4105	3.3758	3.3404	3.3043	3.2674	3.2298
8	3.3472	3.2839	3.2184	3.1503	3.1152	3.0794	3.0428	3.0053	2.9669	2.9276
9	3.1373	3.0729	3.0061	2.9365	2.9005	2.8637	2.8259	2.7872	2.7475	2.7067
10	2.9782	2.9130	2.8450	2.7740	2.7372	2.6996	2.6609	2.6211	2.5801	2.5379
11	2.8536	2.7876	2.7186	2.6464	2.6090	2.5705	2.5309	2.4901	2.4480	2.4045
12	2.7534	2.6866	2.6169	2.5436	2.5055	2.4663	2.4259	2.3842	2.3410	2.2962
13	2.6710	2.6037	2.5331	2.4589	2.4202	2.3803	2.3392	2.2966	2.2524	2.2064
14	2.6022	2.5342	2.4630	2.3879	2.3487	2.3082	2.2664	2.2229	2.1778	2.1307
15	2.5437	2.4753	2.4034	2.3275	2.2878	2.2468	2.2043	2.1601	2.1141	2.0658
16	2.4935	2.4247	2.3522	2.2756	2.2354	2.1938	2.1507	2.1058	2.0589	2.0096
17	2.4499	2.3807	2.3077	2.2304	2.1898	2.1477	2.1040	2.0584	2.0107	1.9604
18	2.4117	2.3421	2.2686	2.1906	2.1497	2.1071	2.0629	2.0166	1.9681	1.9168
19	2.3779	2.3080	2.2341	2.1555	2.1141	2.0712	2.0264	1.9795	1.9302	1.8780
20	2.3479	2.2776	2.2033	2.1242	2.0825	2.0391	1.9938	1.9464	1.8963	1.8432
21	2.3210	2.2504	2.1757	2.0960	2.0540	2.0102	1.9645	1.9165	1.8657	1.8117

22	2.2967	2.2258	2.1508	2.0707	2.0283	1.9842	1.9380	1.8894	1.8380	1.7831
23	2.2747	2.2036	2.1282	2.0476	2.0050	1.9605	1.9139	1.8648	1.8128	1.7570
24	2.2547	2.1834	2.1077	2.0267	1.9838	1.9390	1.8920	1.8424	1.7896	1.7330
25	2.2365	2.1649	2.0889	2.0075	1.9643	1.9192	1.8718	1.8217	1.7684	1.7110
26	2.2197	2.1479	2.0716	1.9898	1.9464	1.9010	1.8533	1.8027	1.7488	1.6906
27	2.2043	2.1323	2.0558	1.9736	1.9299	1.8842	1.8361	1.7851	1.7306	1.6717
28	2.1900	2.1179	2.0411	1.9586	1.9147	1.8687	1.8203	1.7689	1.7138	1.6541
29	2.1768	2.1045	2.0275	1.9446	1.9005	1.8543	1.8055	1.7537	1.6981	1.6376
30	2.1646	2.0921	2.0148	1.9317	1.8874	1.8409	1.7918	1.7396	1.6835	1.6223
40	2.0772	2.0035	1.9245	1.8389	1.7929	1.7444	1.6928	1.6373	1.5766	1.5089
60	1.9926	1.9174	1.8364	1.7480	1.7001	1.6491	1.5943	1.5343	1.4673	1.3893
120	1.9105	1.8337	1.7505	1.6587	1.6084	1.5543	1.4952	1.4290	1.3519	1.2539
∞	1.8307	1.7522	1.6664	1.5705	1.5173	1.4591	1.3940	1.3180	1.2214	1.0000

Disalin dari Tabel 18 Biometrika Tables for Statisticians, Jilid I seizing E. S Pearson dan Biometrika Trustees