

**PENGARUH KECERDASAN LOGIS MATEMATIS  
TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA  
DALAM MENYELESAIKAN SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA  
VARIABEL (SPLTV)  
KELAS X IPA DI SMAN JENGGAWAH JEMBER  
TAHUN PELAJARAN 2019/2020**

**SKRIPSI**

diajukan kepada Institut Agama Islam Negeri Jember  
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh  
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Program Studi Tadris Matematika



Oleh:

**Faridah Bahiyatun Nisa**  
NIM. T20167012

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI JEMBER  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
MARET 2020**

**PENGARUH KECERDASAN LOGIS MATEMATIS  
TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA  
DALAM MENYELESAIKAN SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA  
VARIABEL (SPLTV)  
KELAS X IPA DI SMAN JENGGAWAH JEMBER  
TAHUN PELAJARAN 2019/2020**

**SKRIPSI**

diajukan kepada Institut Agama Islam Negeri Jember  
untuk memenuhi salah satu persyaratan  
memperolehgelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Program Studi Tadris Matematika

**Oleh :**

**Faridah Bahiyatun Nisa**  
**NIM. T20167012**

Disetujui Pembimbing



**Dr. H. M. Hadi Purnomo, M.Pd**  
**NIP. 196512011998031001**

**PENGARUH KECERDASAN LOGIS MATEMATIS TERHADAP  
KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA  
DALAM MENYELESAIKAN SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA  
VARIABEL (SPLTV)  
KELAS X IPA DI SMAN JENGGAWAH JEMBER  
TAHUN PELAJARAN 2019/2020**

**SKRIPSI**

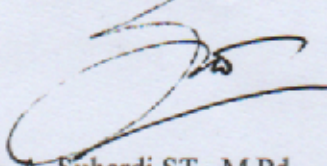
telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu  
persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Program Studi Tadris Matematika

Hari :

Tanggal :

Tim Penguji

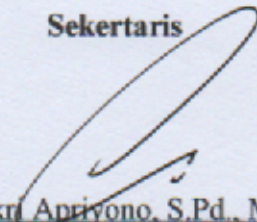
**Ketua**



A. Suhardi ST., M.Pd

NIP. 197309152009121002

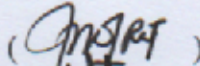
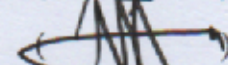
**Sekretaris**



Fikri Apriyono, S.Pd., M.Pd

NIP. 20160383

Anggota :

1. Dr. Hj. Umi Fariyah, M.M, M.Pd (  )
2. Dr. HM. Hadi Purnomo, M.Pd (  )

Menyetujui

Plh. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



Dr. Mashudi, M.Pd

NIP. 197209182005011003

## MOTTO

يُؤْتِي الْحِكْمَةَ مَنْ يَشَاءُ وَمَنْ يُؤْتَ الْحِكْمَةَ فَقَدْ أُوتِيَ خَيْرًا  
كَثِيرًا وَمَا يَذَّكَّرُ إِلَّا أُولُو الْأَلْبَابِ ﴿٣٦٦﴾

Artinya: “Dia memberikan hikmah kepada siapa yang Dia kehendaki. Barang siapa diberi hikmah, sesungguhnya dia telah diberi kebaikan yang banyak. Dan tidak ada yang dapat mengambil pelajaran keceuali orang-orang yang mempunyai akal sehat. (Q.s Al-Baqarah: 269)”



## **PERSEMBAHAN**

*Dengan senantiasa memanjatkan puji syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT, shalawat serta salam kehadiran Rasulullah SAW, penulis persembahkan karya berupa skripsi ini untuk:*

*Ibu (Nur Ma'rifah) dan Ayah (Slamet Basuki) Kedua orangtuaku yang rela mengorbankan materi dan kasih sayang sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Tanpa beliau, saya bukan apa-apa dan tanpa doa kedua orangtuaku, saya tidak bisa seperti ini.*

*Adikku (M. Ferdi Syafik Izudin) serta nenekku (Khuzaimah) yang selalu memberikan dukungan dan motivasi kepadaku.*

*Untuk guru, dosen-dosen, khususnya dosen matematika yang rela membimbing dan mendidik saya sehingga bisa dan berhasil ditahap ini.*

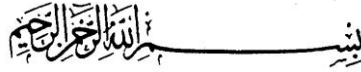
*Untuk Pak Fikri, Pak Dimas Danar, Pak Dimas Jakaria, Pak Muklis, Pak Hadi terimakasih banyak telah membimbing dan memperjuangkan anak didiknya agar cepat terselesaikannya tugas akhir ini.*

*Untuk teman seperjuanganku, yang selalu memberi motivasi serta mengajarkanku arti bersyukur dan berjuang bersama.*

*Almamaterku IAIN Jember yang saya banggakan.*

**IAIN JEMBER**

## KATA PENGANTAR



Segenap puji syukur penulis sampaikan kepada Allah karena atas rahmat dan karunia-Nya, perencanaan, pelaksanaan, dan penyelesaian skripsi yang berjudul “Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) di Kelas X IPA SMAN Jenggawah Jember Tahun Pelajaran 2019/2020” sebagai salah satu syarat menyelesaikan program sarjana, dapat terselesaikan dengan lancar.

Kesuksesan ini dapat penulis peroleh karena dukungan banyak pihak. Oleh karena itu, penulis menyadari dan menyampaikan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Babun Suharto, SE., MM selaku Rektor IAIN Jember.
2. Ibu Dr. Hj. Mukni'ah, M.Pd.I selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan.
3. Bapak Dr. H. M. Hadi Purnomo, M.Pd selaku Ketua Program Studi Tadris Matematika serta dosen pembimbing skripsi.
4. Bapak Mohammad Mukhlis, M.Pd selaku dosen Tadris Matematika yang senantiasa membimbing, mengarahkan dan memberikan motivasi tiada henti kepada penulis dalam merampungkan penelitian ini.
5. Bapak Andhy Septian. H.P, S.Pd selaku guru mata pelajaran matematika di SMAN Jenggawah yang senantiasa membantu dan mempermudah proses penyelesaian tugas akhir penulis.

6. Para peserta didik kelas X IPA beserta guru – guru dan staff SMA Negeri Jenggawah

Akhirnya, semoga segala amal baik yang telah Bapak/Ibu berikan kepada penulis mendapat balasan yang baik dari Allah swt.

Jember, 20 Februari 2020

Penulis



## ABSTRAK

**Faridah Bahiyatun Nisa, 2020:** *Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) Kelas X IPA di SMAN Jenggawah Jember Tahun Pelajaran 2019/2020.*

**Kata Kunci:** Kecerdasan Logis Matematis, Kemampuan Komunikasi Matematis, Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)

Kecerdasan logis matematis merupakan kemampuan berhitung dan bernalar dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Kecerdasan logis matematis sangat berkaitan dengan kemampuan siswa, terutama dalam hal mengkomunikasikan penyelesaian matematika. Komunikasi matematika merupakan suatu wadah siswa untuk memperoleh informasi dan menuangkan konsep-konsep matematika. Seseorang yang memiliki kecerdasan logis matematis yang tinggi akan berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematika.

Tujuan penelitian ini adalah: 1) Untuk mengetahui tingkat kecerdasan logis matematis siswa kelas X IPA di SMAN Jenggawah Jember Tahun Pelajaran 2019/2020, 2) Untuk mengetahui tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa kelas X IPA di SMAN Jenggawah Jember Tahun Pelajaran 2019/2020, 3) Untuk mengetahui pengaruh yang signifikan antara kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan sistem persamaan linear tiga variabel di SMAN Jenggawah Jember Tahun Pelajaran 2019/2020. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian asosiatif dengan pendekatan kuantitatif. Adapun teknik pengumpulan data menggunakan *Cluster Random Sampling* dan analisis data menggunakan regresi linear sederhana.

Penelitian ini memperoleh kesimpulan 1) Hasil siswa berdasarkan tingkat kecerdasan logis matematis siswa kelas X IPA SMAN Jenggawah Jember yaitu kategori rendah (42-51) sebesar 15,63% sebanyak 10 siswa, kategori sedang (52-61) sebesar 53,12% sebanyak 34 siswa dan kategori tinggi (62-72) sebesar 31,25% sebanyak 20 siswa. 2) Hasil siswa yang mempunyai kemampuan komunikasi matematis siswa kelas X IPA SMAN Jenggawah Jember yaitu kategori rendah (0-18) sebesar 3,12%, sebanyak 2 siswa, kategori sedang (19-37) sebesar 50,57% sebanyak 33 siswa dan kategori tinggi (38-56) sebesar 45,31% sebanyak 29 siswa. 3) Berdasarkan hasil pengujian regresi linear sederhana dapat disimpulkan bahwasanya hasil pengaruh kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan komunikasi matematis dapat dilihat dari perhitungan analisis regresi linear sederhana dengan melihat hasil  $t_{hitung} = 11,074 > t_{tabel} = 1,997$  dengan  $p = 0,000 < 0,05$  maka dapat disimpulkan hipotesis diterima dengan kata lain bahwa terdapat pengaruh kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan komunikasi matematis.



## DAFTAR ISI

	<b>Hal</b>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b>	<b>ii</b>
<b>PENGESAHAN TIM PENGUJI .....</b>	<b>iii</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>iv</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	6
E. Ruang Lingkup Penelitian.....	7
1. Variabel Penelitian .....	7
2. Indikator Variabel .....	8
F. Definisi Operasional.....	10
G. Asumsi Penelitian .....	11

H. Hipotesis.....	11
I. Sistematika Pembahasan .....	12
<b>BAB II KAJIAN KEPUSTAKAAN .....</b>	<b>14</b>
A. Penelitian Terdahulu .....	14
B. Kajian Teori .....	21
1. Kecerdasan .....	21
2. Kecerdasan Logis Matematis .....	23
3. Komunikasi .....	26
4. Komunikasi Matematis .....	29
5. Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) .....	32
6. Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) Kelas X IPA di SMAN Jenggawah Jember Tahun Pelajaran 2019/2020 .....	34
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>36</b>
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	36
B. Pengujian Instrumen.....	44
C. Analisis Data .....	51
<b>BAB IV PENYAJIAN DAN ANALISIS .....</b>	<b>59</b>
A. Gambaran Obyek Penelitian .....	59
B. Penyajian Data .....	59
C. Analisis dan Pengujian Hipotesis.....	61
D. Pembahasan.....	71

<b>BAB V PENUTUP</b> .....	<b>76</b>
A. Simpulan .....	76
B. Saran-saran.....	77
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>78</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b>	



## DAFTAR TABEL

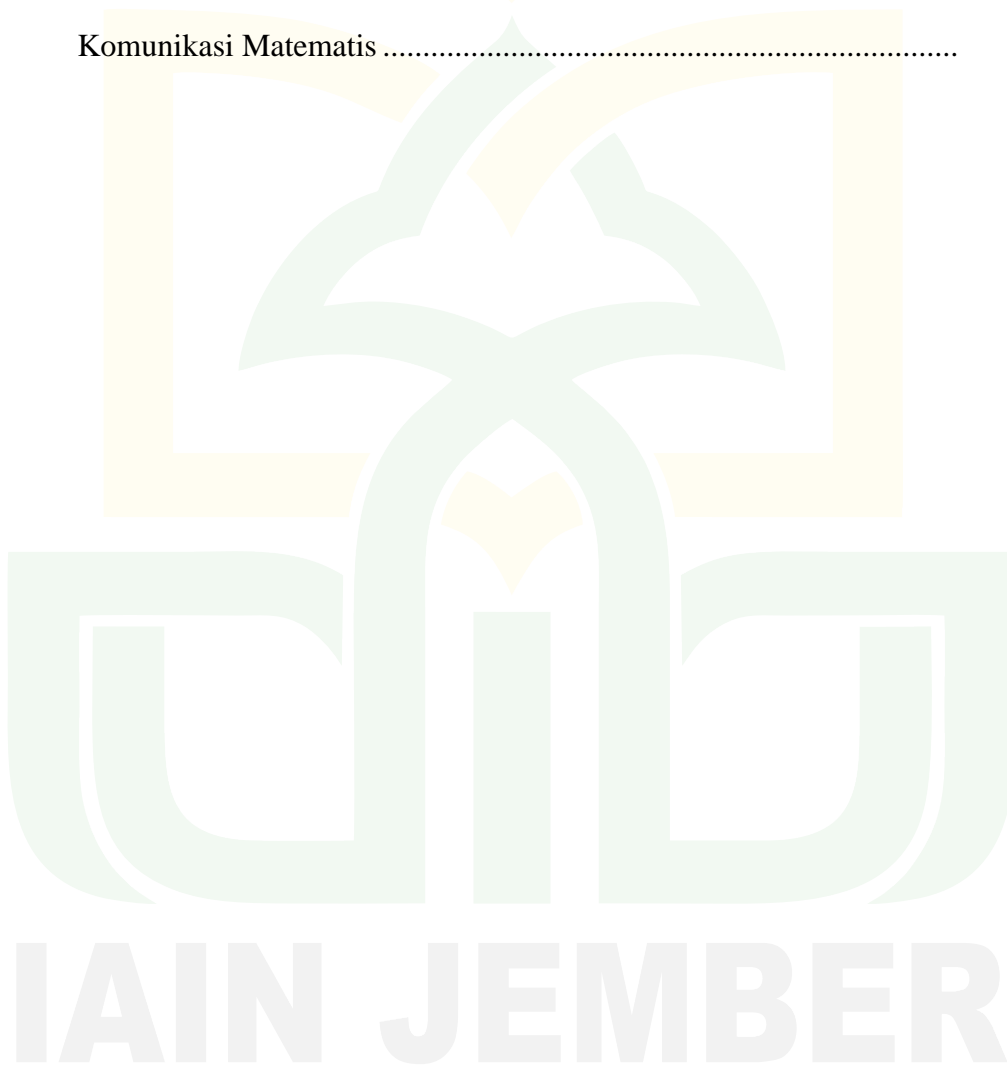
No.	Uraian	Hal
1.1	Indikator Kecerdasan Logis Matematis .....	9
1.2	Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis.....	9
1.1	Perbedaan dan Persamaan Penelitian Terdahulu .....	17
3.1	Data Jumlah Siswa Kelas X IPA SMAN Jenggawah.....	37
3.2	Kisi – Kisi Instrumen Angket Kecerdasan Logis Matematis .....	40
3.3	Skala Likert.....	41
3.4	Pedoman Penskoran Kemampuan Komunikasi Matematis .....	42
3.5	<b>Kategori Tingkat Kevalidan Instrumen .....</b>	<b>45</b>
3.6	Perhitungan Validasi Angket Dosen Ahli .....	46
3.7	Tabel Validitas SPSS Angket Kecerdasan Logis Matematis .....	47
3.8	Perhitungan Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Dosen Ahli..	48
3.9	Tabel Validitas SPSS Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	49
3.10	Interpretasi Koefisien Reliabilitas.....	50
3.11	Uji Reliabilitas Instrumen Tes .....	50
3.12	Hasil Perhitungan Statistik Deskriptif .....	54
4.1	Rekapitulasi Hasil Penelitian.....	59
4.2	Statistik Perolehan Angket Kecerdasan Logis Matematis.....	62
4.3	Distribusi Frekuensi Kecerdasan Logis Matematis .....	62
4.4	Statistik Perolehan Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	63
4.5	Distribusi Frekuensi Kemampuan Komunikasi Matematis .....	64

4.6 Uji Normalitas Kecerdasan Logis Matematis Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis .....	66
4.7 Uji Autokorelasi Kecerdasan Logis Matematis Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis .....	66
4.8 Uji Kolinearitas.....	67
4.9 Heterokedstisitas Kecerdasan Logis Matematis Terhadap Kemapuan Komunikasi Matematis .....	69
4.10 Rekapitulasi Hasil Regresi Linear Sederhana.....	70
4.11 Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis .....	78



## DAFTAR GAMBAR

No.	Uraian	Hal
4.1	Diagram Batang Kategori Kecerdasan Logis Matematis .....	63
4.2	Diagram Batang Kategori Kemampuan Komunikasi Matematis.....	64
4.3	Heterokedastisitas Kecerdasan Logis Matematis Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis .....	68



## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Hal</b>
<b>Lampiran 1</b>	Surat Keaslian Tulisan ..... 81
<b>Lampiran 2</b>	Matrik Penelitian ..... 82
<b>Lampiran 3</b>	Surat Ijin Penelitian ..... 84
<b>Lampiran 4</b>	Jurnal Penelitian ..... 85
<b>Lampiran 5</b>	Surat Keterangan Selesai Penelitian ..... 86
<b>Lampiran 6</b>	Profil SMAN Jenggawah ..... 87
<b>Lampiran 7</b>	Angket Kecerdasan Logis Matematis Sebelum di Validasi oleh Validator ..... 89
<b>Lampiran 8</b>	Hasil Validasi Angket Kecerdasan Logis Matematis oleh Validator ..... 92
<b>Lampiran 9</b>	Angket Kecerdasan Logis Matematis Sesudah di Validasi oleh Validator ..... 98
<b>Lampiran 10</b>	Kisi-Kisi Tes Kemampuan Komunikasi Matematis ..... 100
<b>Lampiran 11</b>	Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Sebelum di Validasi oleh Validator ..... 101
<b>Lampiran 12</b>	Kunci Jawaban Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Sebelum di Validasi oleh Validator ..... 102
<b>Lampiran 13</b>	Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Komunikasi Matematis ..... 120
<b>Lampiran 14</b>	Hasil Validasi Tes Kemampuan Komunikasi Matematis oleh Validator ..... 122
<b>Lampiran 15</b>	Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Sesudah di Validasi oleh Validator ..... 128
<b>Lampiran 16</b>	Kunci Jawaban Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Sesudah di Validasi oleh Validator ..... 129
<b>Lampiran 17</b>	Analisis Hasil Uji Coba Angket Kecerdasan Logis Matematis dengan <i>SPSS 22 for windows</i> ..... 137
<b>Lampiran 18</b>	Analisis Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dengan <i>SPSS 22 for windows</i> ..... 165
<b>Lampiran 19</b>	Lembar Jawaban Sampel Penelitian ..... 169

<b>Lampiran 20</b>	Perhitungan Statistik Deskriptif Menggunakan <i>SPSS 22 for windows</i> .....	173
<b>Lampiran 21</b>	Uji Normalitas .....	174
<b>Lampiran 22</b>	Uji Autokorelasi.....	175
<b>Lampiran 23</b>	Uji Kolinearitas.....	177
<b>Lampiran 24</b>	Uji Heterokesdastisitas .....	189
<b>Lampiran 25</b>	Uji Regresi Linear Sederhana .....	183
<b>Lampiran 26</b>	Tabel <i>Durbin Watson</i> .....	185
<b>Lampiran 27</b>	Tabel t .....	187
<b>Lampiran 28</b>	$r_{tabel}$ .....	192
<b>Lampiran 39</b>	Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian .....	198
<b>Lampiran 30</b>	Biodata Penulis .....	200





# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Seiring dengan perkembangan zaman di era industry 4.0 atau *civil society*, maka peserta perlu dibekali dengan pengetahuan dibidang *Science, Tekhnology, Engineering and Mathematics* (STEM) yang diproyeksikan sebagai salah satu upaya untuk merevolusi pembelajaran masa depan. STEM merupakan kurikulum pendidikan yang sangat berfokus pada mata pelajaran Sains, Tekhnologi, Teknik dan Matematika.<sup>1</sup> Dari keempat dasar ilmu pengetahuan yang harus dimiliki, matematika adalah disiplin ilmu yang sangat elementer, matematika merupakan ilmu yang berhubungan dengan numerasi, pola perubahan, hubungan, ruang dan bentuk. Menurut Fruedental matematika merupakan aktivitas insani (*human activities*) yang harus dikaitkan dengan realitas.<sup>2</sup> Matematika juga didefinisikan sebagai disiplin ilmu yang bersifat abstrak. Selain bersifat abstrak, matematika juga penuh dengan permasalahan yang harus dipecahkan. Untuk memecahkan suatu permasalahan matematika, kita dapat mewujudkan salah satu tujuan pembelajaran matematika yaitu

---

<sup>1</sup> Desy Agustina, "Penerapan Pembelajaran Berbasis STEM (Science, Tekhnologi, Engineering, And Mathematics) untuk Meningkatkan Kemampuan *Control Of Variable* Siswa SMP pada Hukum Pascal" (Prosiding: Universitas Negeri Jakarta, 2017), 36.

<sup>2</sup> Raehanah dan Apriani, "Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis Terhadap Hasil Belajar Matematika Dasar", *Jurnal Pijar MIPA*, Vol 14 No. 3, September 2019, 112.

mendorong siswa menjadi pemecah masalah berdasarkan proses berfikir kritis, rasional dan logis matematis.<sup>3</sup>

Kecerdasan logis matematis adalah gabungan dari tingkat perhitungan secara sistematis dan bernalar. Kecerdasan logis matematis sangat berkaitan dengan matematika karena lebih mengutamakan kemampuan berhitung dan logika.<sup>4</sup> Seseorang yang memiliki kecerdasan logis matematis akan melibatkan kemampuan untuk menganalisis suatu masalah, menemukan atau menciptakan rumus–rumus atau pola matematika dan menyelidiki masalah secara ilmiah dalam memecahkan masalah matematika.<sup>5</sup> Kecerdasan logis matematis juga sangat sesuai dengan pembelajaran matematika dimana mengutamakan kemampuan berhitung dan logika dalam menyelesaikan sebuah permasalahan matematika.<sup>6</sup> Permasalahan matematika dapat diselesaikan dengan sangat mudah, apabila seseorang memiliki kecerdasan logis matematis. Dari hal tersebut bisa disimpulkan bahwa kecerdasan logis matematis berpengaruh terhadap pemaparan dan penyelesaian suatu masalah.<sup>7</sup>

*National Council Teacher of Mathematics* (NCTM) menetapkan standar – standar kemampuan matematis ialah seperti pemecahan masalah,

<sup>3</sup> Sri Desti Probandani, “Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Peserta Didik Kelas XI Madrasah Aliyah Wathoniyah Islamiyah Banyumas Tahun Ajaran 2015/2016 pada Materi Pokok Trigonometri” (Skripsi, Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, Semarang, 2016), 2.

<sup>4</sup> Lilik Mukaromah, “Kecerdasan Logis Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Melalui Problem Solving pada Materi Himpunan Kelas VII MTS Nurul Huda Mojokerto”, *JP3*, 8 (2019), 17.

<sup>5</sup> Dwi Novitasari, Abdul Rahman, Alimuddin, “Profil Kreatifitas dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Kecerdasan Visual Spasial dan Logis Matematis pada Siswa SMAN 3 Makassar”, *Jurnal Daya Matematis*, Vol 3 No. 1 (Maret 2015), 42.

<sup>6</sup> Lilik Mukaromah, *Kecerdasan*, 16.

<sup>7</sup> Theresia Cristi Andreani, “Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis dan Kecerdasan Linguistic Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Soal Cerita Aritmetika Sosial Kelas VII SMP Negeri 51 Jakarta”, (Skripsi, Universitas Kristen Indonesia, Jakarta, 2018), 4.

penalaran dan pembuktian, koneksi, representasi dan komunikasi matematis.<sup>8</sup> Kemampuan komunikasi matematis siswa merupakan suatu wadah siswa untuk memperoleh informasi dan menuangkan konsep – konsep matematika. Komunikasi matematika terbagi menjadi dua hal yaitu komunikasi melalui tulisan dan komunikasi secara lisan.<sup>9</sup> Pada penelitian ini, kemampuan komunikasi matematis yang diamati hanyalah kemampuan komunikasi matematis secara tulisan.<sup>10</sup>

Sumarno mengemukakan pendapat bahwasanya kemampuan komunikasi matematis meliputi kemampuan: a) dapat menghubungkan benda nyata ke dalam ide matematika; b) menjelaskan ide matematis secara tulisan; c) menyatakan peristiwa sehari – hari dalam bahasa matematis; d) mendengarkan, berdiskusi dan menulis tentang matematis; e) membaca dengan pemahaman atau presentasi matematis tertulis; f) membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi; g) menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari.<sup>11</sup>

Kemampuan komunikasi matematis siswa tersebut dapat dilihat setelah pemberian skor terhadap kemampuan siswa dalam menjawab soal – soal komunikasi matematis. Pemberian skor kemampuan komunikasi matematis siswa didasarkan pada efektivitas, ketepatan dan ketelitian siswa dalam

---

<sup>8</sup> Daut Siagian, “Kemampuan Koneksi Matematika dalam Pembelajaran Matematika”, *Journal Of Mathematics Education And Science*, Vol 2 No.1, oktober 2016, 58.

<sup>9</sup> Eka Senjayawati, “Penerapan Pendekatan Konstektual Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMK di Kota Cemahi”, *Jurnal Ilmiah STKIP Siliwangi Bandung*, 1 (Maret, 2015), 34

<sup>10</sup> Yully Endriani, Ade Mirza, Asep Nursangaji, “Hubungan Antara Kecerdasan Emosional dengan Kemampuan Komunikasi Matematis”, *Jurnal Ilmiah Untan Pontianak*, 4.

<sup>11</sup> Yully Endriani, Ade Mirza, Asep Nursangaji, 5.

menggunakan bahasa matematika seperti model, simbol, tanda atau representasi untuk menjelaskan operasi, konsep dan proses. Kemampuan komunikasi matematis dapat dilihat dengan melakukan berbagai cara, seperti diskusi dan mengerjakan berbagai bentuk soal uraian.<sup>12</sup>

Sejauh pengamatan peneliti, belum ada penelitian yang menghubungkan antara kecerdasan logis matematis dengan kemampuan komunikasi matematis. Oleh karena itu, peneliti tertarik mengaitkan kecerdasan logis matematis dengan kemampuan komunikasi matematis. Hal tersebut diperkuat dengan hasil observasi di SMAN Jenggawah khususnya pada kelas X IPA. Kelas X IPA merupakan kelas yang mempunyai kecerdasan logis matematis yang tinggi, namun dalam hal mengkomunikasikan permasalahan tersebut, kelas X IPA terbilang mempunyai tingkat komunikasi matematis yang rendah. Khususnya pada pokok bahasan sistem persamaan linear tiga variabel. Sistem persamaan linear tiga variabel merupakan suatu materi di kelas X IPA semester ganjil SMAN Jenggawah yang terbilang susah karena pada materi tersebut siswa dituntut merubah soal cerita persamaan linear tiga variabel menjadi model matematika terlebih dahulu baru bisa mencari penyelesaiannya.<sup>13</sup>

Maka dengan demikian, Kecerdasan logis matematis terdapat hubungan dengan kemampuan komunikasi matematis siswa. Dimana kecerdasan logis matematis berhubungan dengan kemampuan berhitung dan kemampuan mengomunikasikan penyelesaian matematika.

---

<sup>12</sup> Yully Endriani, Ade Mirza, Asep Nursangaji, *Hubungan*, 4.

<sup>13</sup> Observasi di SMA Negeri Jenggawah, oktober 2019.

Berdasarkan pembahasan di atas, maka judul penelitian ini adalah *Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) Kelas X IPA di SMA Negeri Jenggawah Jember Tahun Pelajaran 2019/2020.*

## **B. Rumusan Masalah**

Dengan adanya beberapa hal yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kecerdasan logis matematis siswa kelas X IPA di SMAN Jenggawah Jember Tahun Pelajaran 2019/2020?
2. Bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa kelas X IPA di SMAN Jenggawah Jember Tahun Pelajaran 2019/2020?
3. Adakah pengaruh yang signifikan antara kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) di SMAN Jenggawah Jember tahun pelajaran 2019/2020?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendiskripsikan kecerdasan logis matematis siswa kelas X IPA di SMAN Jenggawah Jember Tahun Pelajaran 2019/2020.
2. Untuk mendiskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas X IPA di SMAN Jenggawah Jember Tahun Pelajaran 2019/2020.

3. Untuk mengetahui pengaruh yang signifikan antara kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) di SMAN Jenggawah Jember tahun pelajaran 2019/2020.

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### **1. Manfaat Teoritis**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dan sumbangsih pemikiran guna memperkaya khazanah keilmuan mengenai kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) selain itu sebagai acuan bagi mahasiswa tadriss matematika dalam penelitian selanjutnya.

##### **2. Manfaat Praktis**

- a. Bagi guru, yakni diharapkan penelitian mengenai kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan komunikasi matematis ini dapat membantu guru dalam mengembangkan kecerdasan logis yang dimiliki siswanya untuk pembelajaran yang lebih efektif.
- b. Bagi siswa, yakni diharapkan penelitian mengenai kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan komunikasi matematis dapat mengetahui dan mengembangkan kecerdasan logis matematis yang dimiliki oleh siswa.
- c. Bagi peneliti, yakni diharapkan peneliti untuk menerapkan teori yang telah diperoleh selama berada di kuliah serta memberikan kontribusi

pemikiran peneliti dalam memperluas bidang *multiple intelligences* khususnya kecerdasan logis matematis dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

### **E. Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup dalam penelitian ini dibatasi pada masalah kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa secara tertulis pada materi sistem persamaan linear tiga variabel kelas X di SMA Negeri Jenggawah.

#### **1. Variabel Penelitian**

Variabel dapat didefinisikan sebagai atribut seseorang, atau obyek, yang mempunyai variasi antara satu orang dengan yang lain atau satu obyek dengan obyek yang lain. Variabel juga bisa dikatakan sebagai atribut dari bidang keilmuan atau kegiatan tertentu. Berdasarkan pengertian diatas, maka dapat dirumuskan bahwa variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya.<sup>14</sup> Menurut hubungan antara satu variabel dengan variabel yang lain maka macam-macam variabel dalam penelitian dapat dibedakan menjadi variabel independen dan variabel dependen. Adapun variabel-variabel yang dimaksud dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

---

<sup>14</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2017), 61.

a. Variabel *independen* atau Variabel bebas

Variabel bebas merupakan suatu variabel yang memengaruhi atau menjadi sebab terjadinya perubahan atau munculnya variabel dependen (terikat).<sup>15</sup> Adapun yang menjadi variabel bebas dalam penelitian ini dan yang disimbolkan dengan X, yaitu kecerdasan logis matematis (X).

b. Variabel *dependen* atau Variabel terikat

Variabel terikat merupakan suatu variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena adanya variabel *independen* (bebas).<sup>16</sup> Adapun yang menjadi variabel terikat dalam penelitian ini disimbolkan dengan Y adalah kemampuan komunikasi matematis.

2. Indikator Variabel

Setelah variabel penelitian terpenuhi kemudian dilanjutkan dengan mengemukakan indikator-indikator variabel yang merupakan rujukan empiris dari variabel yang diteliti. Indikator ini nantinya akan dijadikan sebagai dasar dalam membuat butir-butir atau item pertanyaan dalam angket dan tes.<sup>17</sup> Adapun indikator kecerdasan logis matematis adalah:

<sup>15</sup> Wahyudi, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT Refika Adhitama, 2017), 60.

<sup>16</sup> Wahyudi, 14.

<sup>17</sup> Tim Revisi Buku Pedoman Penulisan Karya Ilmiah IAIN Jember Tahun 2019, *Pedoman Penulisan Karya Tulis Ilmiah Institut Agama Islam Negeri Jember*, (Jember, IAIN Jember Press, 2019), 38.



**Tabel 1.1**  
**Indikator Kecerdasan Logis Matematis**

Dimensi	Indikator
Berhitung	Kemampuan gemar berhitung
	Gemar pelajaran berhitung
	Belajar dengan cepat operasi perhitungan
Berpikir sistematis	Kemampuan mengurutkan dan mengklasifikasikan sesuatu
Berpikir logis	Kemampuan dalam bernalar secara logis
	Kemampuan dalam pemecahan masalah
	Seseorang menghabiskan waktu dengan mengerjakan kuis asah otak atau teka – teki
<i>Eksperimen</i>	Ingin tahu dan mengamati sesuatu (bereksperimen)

Sumber: Theresia Christi Andreani<sup>18</sup>

Adapun indikator kemampuan komunikasi matematis menurut *National Council of Teacher Mathematic (NCTM)*:

**Tabel 1.2**  
**Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis**

Aspek	Indikator
Kemampuan komunikasi matematis	Menuliskan gagasan matematis yang disajikan dalam bentuk tulisan.
	Mengungkapkan gagasan matematis.
	Menuliskan istilah dan lambang untuk menyatakan informasi matematis.
	Menggunakan model matematika untuk menyatakan informasi matematis.
	Mengubah dan menafsirkan informasi matematis dalam representasi matematika yang berbeda.

Sumber: *National Council of Teacher of Mathematic*, 2000: 60<sup>19</sup>

<sup>18</sup> Theresia Christi Andreani, *Pengaruh*, 25.

## F. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah definisi yang digunakan sebagai pijakan pengukuran secara empiris terhadap variabel penelitian dengan rumusan yang didasarkan pada indikator variabel.<sup>20</sup>

### 1. Kecerdasan logis matematis

Kecerdasan logis matematis adalah suatu kecerdasan ganda yang berfokus pada perhitungan dan angka-angka, serta setiap orang yang mempunyai kecerdasan logis matematis tingkatan menghitung suatu angkanya dikategorikan tinggi dan hal tersebut bisa diukur menggunakan angket.

### 2. Kemampuan Komunikasi Matematis

Kemampuan komunikasi matematis dalam penelitian ini adalah suatu kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang berupa soal cerita dan dapat dituangkan dalam model matematika serta dapat menyatakan soal cerita ke dalam bahasa atau simbol matematika secara tertulis yang dapat diukur menggunakan tes *essay*.

### 3. Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV).

Pengaruh kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan sistem persamaan linear tiga variabel merupakan suatu kecerdasan ganda yang lebih condong

<sup>19</sup> National Council of Teacher of Mathematic, *Principles and Standards for School Mathematics*, (Reston: The National Council of Teacher of Mathematics, Inc, 2000), 60.

<sup>20</sup> Tim Revisi Buku Pedoman Penulisan Karya Ilmiah IAIN Jember Tahun 2019, *Pedoman*, 38.

terkait perhitungan, angka dan lebih mudah menyelesaikan suatu permasalahan matematis yang dituangkan dalam model bahasa atau simbol matematika dan dapat diukur menggunakan angket dan tes uraian.

### **G. Asumsi Penelitian**

Asumsi penelitian disebut sebagai anggapan dasar atau postulat, yaitu sebuah titik tolak pemikiran yang kebenarannya diterima oleh peneliti. Anggapan dasar harus dirumuskan secara jelas sebelum penelitian mengumpulkan data.<sup>21</sup> Dalam penelitian ini, peneliti berasumsi bahwa:

“Terdapat pengaruh yang positif dan signifikan antara kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan sistem persamaan linear tiga variabel kelas X IPA di SMAN Jenggawah Jember Tahun Pelajaran 2019/2020”.

### **H. Hipotesis**

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, di mana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Dikatakan sementara, karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data. Jadi hipotesis juga dapat dinyatakan sebagai jawaban teoritis terhadap rumusan masalah penelitian, belum jawaban yang empirik dengan data.<sup>22</sup>

Dari definisi di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa hipotesis adalah suatu jawaban sementara yang harus dicari dan dibuktikan kebenarannya.

Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah:

<sup>21</sup> Tim Penyusun Buku Pedoman Penulisan Karya Ilmiah IAIN Jember Tahun 2019, 39.

<sup>22</sup> Sugiyono, *Metode*, 96.

1. Hipotesis Nihil ( $H_0$ )

Tidak ada pengaruh signifikan kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah sistem persamaan linear tiga variabel kelas X di SMAN Jenggawah Jember tahun pelajaran 2019/2020.

2. Hipotesis Alternatif ( $H_a$ )

Ada pengaruh signifikan kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah sistem persamaan linear tiga variabel kelas X di SMAN Jenggawah Jember tahun pelajaran 2019/2020.

### **I. Sistematika Pembahasan**

Skripsi ini disajikan dalam beberapa bab, dengan sistematika sebagai berikut:

Bab satu merupakan pendahuluan yang berisi uraian mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian (variabel penelitian, indikator penelitian), definisi operasional, asumsi penelitian, hipotesis dan sistematika pembahasan.

Bab dua merupakan kajian pustaka yang berisi uraian mengenai kajian terdahulu yang terkait dengan penelitian yang akan dilakukan dan kajian teori yang dijadikan sebagai pijakan dalam melakukan penelitian.

Bab tiga merupakan metode penelitian (pendekatan dan jenis penelitian, populasi dan sampel, teknik dan instrumen pengumpulan data, dan analisis data).

Bab empat merupakan penyajian data dan analisis data yang berisi uraian mengenai gambaran objek penelitian, penyajian data, analisis dan pengujian hipotesis dan berisi pembahasan.

Bab lima merupakan penutup yang berisi uraian kesimpulan dari keseluruhan pembahasan yang terkait dengan rumusan masalah dan tujuan penelitian. Dilanjutkan dengan saran-saran yang bermanfaat bagi perkembangan lembaga pendidikan.



## BAB II

### KAJIAN KEPUSTAKAAN

#### A. Penelitian Terdahulu

Terdapat penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya yang hampir sama oleh penelitian ini, diantaranya adalah:

1. Penelitian Romadhoni Budiyanto tahun 2018, yang berjudul “Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Penyelesaian Soal Cerita Materi SPLDV”, Universitas Nusantara PGRI Kediri. Fokus penelitiannya adalah untuk mengetahui pengaruh kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dengan hasil penelitian (1) kecerdasan logis matematis siswa kelas X SMA Parwayatan Daha berkategori sedang, (2) kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X SMA Parwayatan Daha dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV berkategori cukup, (3) tidak ada pengaruh kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV.<sup>23</sup>
2. Penelitian Heri Suhendri yang berjudul “Pengaruh Kecerdasan matematis – logis dan kemandirian belajar terhadap hasil belajar matematika”, Universitas Indraprasta PGRI (UNINDRA). Fokus penelitiannya adalah untuk mengetahui pengaruh kecerdasan logis matematis terhadap

---

<sup>23</sup> Ramadhoni Budiyanto “Pengaruh Kecerdasan Logis-Matematis Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Penyelesaian Soal Cerita Materi SPLDV”, *Artikel Skripsi*, 2 (2018).

kemandirian belajar serta untuk mengetahui pengaruh kecerdasan logis matematis terhadap hasil belajar. Dengan hasil penelitian (1) Terdapat pengaruh positif yang signifikan kecerdasan logis matematis terhadap hasil belajar matematika. (2) Terdapat pengaruh positif yang tidak signifikan kemandirian belajar terhadap hasil belajar matematika. (3) Terdapat pengaruh yang signifikan kecerdasan logis matematis dan kemandirian belajar terhadap hasil belajar matematika.<sup>24</sup>

3. Penelitian Sri Desti Probondani tahun 2016 yang berjudul “ Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Peserta Didik Kelas XI Madrasah Aliyah Watoniyah Islamiyah Banyumas Tahun Ajaran 2015/2016 pada Materi Pokok Trigonometri”, Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang. Fokus penelitiannya terletak pada kemampuan representasi matematis siswa yang mana kemampuan tersebut berpengaruh atau tidak terhadap kecerdasan logis matematis. Dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kecerdasan logis matematis peserta didik kelas XI MA Wathoniyah Islamiyah kategori sedang dengan presentase sebesar 70,45% dan kecerdasan logis – matematis berpengaruh terhadap kemampuan representasi matematis peserta didik kelas XI MA Wathoniyah Islamiyah Banyumas tahun ajaran 2015/2016 pada materi pokok trigonometri.<sup>25</sup>

<sup>24</sup> Heri Suhendri “Pengaruh Kecerdasan Matematis - Logis dan Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar ”, *Jurnal Formatif*, 1.

<sup>25</sup> Sri Desti Probondani, “Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Peserta Didik Kelas XI Madrasah Aliyah Wathoniyah Islamiyah Banyumas Tahun Ajaran 2015/2016 pada Materi Pokok Trigonometri”, (Skripsi, Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, 2016).

4. Penelitian Ratna Dumillah pada tahun 2013 yang berjudul “Pengaruh kecerdasan logis matematis dan kecerdasan linguistik terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita pada pokok bahasan bidang datar”. Fokus penelitiannya terletak pada kemampuan menyelesaikan masalah yang ditinjau dari kecerdasan logis matematis dan kecerdasan linguistik. Dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita ditunjukkan oleh koefisien determinasi  $r^2 = 0,164$ . Hal ini menunjukkan bahwa 16,4% variasi skor kemampuan menyelesaikan soal cerita pada pokok bahasan bidang datar  $0,240X_1$ . Pengaruh kecerdasan linguistic terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita, ditunjukkan oleh koefisien determinasi  $r^2 = 0,541$ . Hal ini menunjukkan 54,1% variasi skor kemampuan menyelesaikan soal cerita dipengaruhi oleh kecerdasan linguistik melalui fungsi taksiran  $= -14,527 + 0,655X_2$ . Hasil menunjukkan bahwa koefisien determinasi  $R^2 = 0,609$ . Hal ini menunjukkan bahwa 60,9% variasi skor kemampuan menyelesaikan soal cerita dipengaruhi oleh kecerdasan logis matematis dan kecerdasan linguistik.<sup>26</sup>
5. Penelitian Theresia Christi Andreani tahun 2018 yang berjudul “Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis dan Kecerdasan Linguistik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Soal Cerita Aritmatika Sosial Kelas VII SMP Negeri 51 Jakarta”. Fokus penelitiannya terletak pada kemampuan pemecahan masalah yang ditinjau dari kecerdasan logis

<sup>26</sup> Ratna Dumillah, “Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis dan Kecerdasan Linguistic Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita pada Pokok Bahasan Bidang Datar”, (Skripsi, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Syekh Nurjati Cirebon, 2013).



matematis dan kecerdasan linguistik. Dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang positif dan signifikan antara kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan penyelesaian masalah, terdapat pengaruh yang positif dan signifikan antara kecerdasan linguistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan terdapat pengaruh positif antara kecerdasan logis matematis dan kecerdasan linguistik terhadap kemampuan pemecahan matematis.<sup>27</sup>

**Tabel 2.1**  
**Perbedaan dan Persamaan Penelitian Terdahulu**

No	Nama, Judul dan Tahun Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Romadhoni Budiyanoto, 2018, Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Penyelesaian Soal Cerita Materi SPLDV.	a. Keduanya merupakan penelitian kuantitatif.	a. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian <i>ex post facto</i> .
		b. Meninjau kecerdasan logis matematis.	b. Materi penelitian terdahulu adalah SPLDV, sedangkan dalam penelitian ini menggunakan materi SPLTV.
		c. Keduanya menggunakan analisis regresi linear sederhana.	c. Variabel terikat penelitian terdahulu adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, sedangkan dalam penelitian ini meninjau

<sup>27</sup> Theresia Christi Andreani, "Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis dan Kecerdasan Linguistik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Soal Cerita Aritmatika Spial Kelas VII SMP Negeri 51 Jakarta", (Skripsi, Universitas Kristen Indonesia, 2017).



No	Nama, Judul dan Tahun Penelitian	Persamaan	Perbedaan
	Representasi Matematis Peserta Didik Kelas XI Madrasah Aliyah Wathoniyah Islamiyah Banyumas Tahun Pelajaran 2015\2016 pada Materi Pokok Trigonometri	b. Pengambilan sampel menggunakan <i>cluster random sample</i> .	b. Perbedaan dalam penelitian ini terletak pada variabel terikat.
		c. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan regresi linear sederhana.	c. Pokok bahasan dalam kajian terdahulu terkait trigonometri, sedangkan materi dalam penelitian ini menggunakan SPLTV.
4.	Ratna Dumillah, 2013, Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis dan Kecerdasan Linguistik Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita pada Pokok Bahasan Bidang Datar.	a. Keduanya membahas kecerdasan logis matematis.	a. Sampel yang diambil dalam kajian terdahulu ialah siswa SMP, sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah siswa SMA.
		b. Persamaan dalam penelitian ini terletak pada pengambilan sampel, yaitu menggunakan <i>cluster random sampling</i> .	b. Pokok bahasan yang digunakan dalam kajian terdahulu adalah bidang datar, sedangkan dalam penelitian ini membahas terkait SPLTV.

No	Nama, Judul dan Tahun Penelitian	Persamaan	Perbedaan
			c. Perbedaan dalam penelitian ini adalah pada analisis data. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan regresi linear ganda.
5.	Theresia Christi Andreani, 2018, Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis dan Kecerdasan Linguistik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Soal Cerita Aritmatika Sosial Kelas VII SMP Negeri 51 Jakarta.	a. Persamaan dalam penelitian ini terletak pada statistic deskriptif.	a. Penelitian ini menggunakan teknik sampling <i>propotional random sampling</i> .
		b. Mempunyai variabel bebas yang sama.	b. Sampel yang digunakan dalam kajian terdahulu adalah siswa SMP, sedangkan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa SMA.
			c. Analisis dalam penelitian menggunakan regresi linear berganda.

*Sumber* : Diolah dari penelitian terdahulu.

Sejauh pengamatan yang dilakukan oleh peneliti dan berdasarkan pada beberapa kajian terdahulu belum ditemukan karya atau hasil penelitian yang meluas dengan masalah kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa khususnya untuk

menyelesaikan sistem persamaan linear tiga variabel. Oleh karena itu, peneliti memandang perlu untuk melanjutkan penelitian ini.

## B. Kajian Teori

### 1. Kecerdasan

Kecerdasan dalam bahasa Inggris disebut *intelligence* dan dalam bahasa arab disebut *al-dzak*. Menurut arti kecerdasan adalah pemahaman, kecepatan, dan kesempurnaan sesuatu.<sup>28</sup> Menurut pendekatan psikometris, kecerdasan dipandang sebagai sifat yang berbeda pada setiap individu. Kecerdasan dapat diklasifikasikan dan diperkirakan berdasarkan tes intelengensi.<sup>29</sup> Menurut versi *Mainstream Science on Intelligence* (MSI) kecerdasan atau *intelligence* adalah suatu kemampuan mental yang sangat umum yang melibatkan kemampuan akal, memecahkan masalah, berpikir abstrak, memahami ide – ide yang kompleks, cepat belajar dan belajar dari pengalaman. *Intelligence* bukan hanya menyangkut kemampuan belajar dari buku, kemampuan akademik tertentu, atau pandai mengerjakan tes. Sebaliknya, *intellengensi* menggambarkan suatu kemampuan yang lebih mendalam dan meluas dalam memahami lingkungan. Dalam suatu lingkungan, kita bisa “menangkap”, “mengerti”, atau “menerka-nerka” apa yang terjadi dan apa yang dilakukan.<sup>30</sup>

<sup>28</sup> Pebri Romadhoni, “Pengaruh Kecerdasan Siswa Terhadap Hasil Belajar pada Mata Pelajaran PAI di SDI Miftahul Huda Plosokandang Kedungwaru Tulungagaung”, (Skripsi, IAIN Tulungagaung, 11).

<sup>29</sup> Tadkiroatun Musfiroh, “*Hakikat Kecerdasan Majemuk*”, (Modul: 1.3).

<sup>30</sup> Sarlito W. Sarwono, *Pengantar Psikologi Umum*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2012), 155.

Tokoh pengukuran intellegensi Alfert Binet mengatakan bahwa kecerdasan adalah kemampuan yang terdiri dari tiga komponen, yakni:<sup>31</sup>

- a. Kemampuan untuk mengarahkan pikiran atau tindakan.
- b. Kemampuan untuk mengubah arah pikiran atau tindakan.
- c. Kemampuan untuk mengkritisi pikiran dan tindakan diri sendiri.

Kecerdasan anak juga didasarkan pada pandangan pokok teori *multiple intelligence* sebagai berikut:

- a. Setiap anak memiliki kapasitas untuk memiliki Sembilan kecerdasan. Kecerdasan – kecerdasan tersebut ada yang dapat berkembang, cukup berkembang, dan kurang berkembang.
- b. Semua anak, pada umumnya dapat mengembangkan setiap kecerdasan hingga tingkat penguasaan yang memadai apabila ia memperoleh cukup dukungan, pengayaan, dan pengajaran.
- c. Kecerdasan bekerja bersamaan dalam kegiatan sehari – hari. anak yang menyanyi membutuhkan kecerdasan musical dan kinestetik.
- d. Anak memiliki berbagai cara untuk menunjukkan kecerdasannya dalam setiap kategori. Anak mungkin tidak begitu pandai meloncat tetapi mampu meronce dengan baik atau tidak suka bercerita, tetapi cepat memahami apabila diajak berbicara.<sup>32</sup>

Jadi, dapat disimpulkan kecerdasan adalah pemahaman ketepatan atau perkiraan yang melibatkan kemampuan akal, memecahkan masalah, berpikir abstrak, memahami ide – ide yang kompleks, cepat belajar dan

<sup>31</sup> Sarwono, 14

<sup>32</sup> Tadkiroatun Musfiroh, *Hakikat*, 5.

belajar dari pengalaman serta kecerdasan juga bisa diukur menggunakan tes.

## 2. Kecerdasan Logis Matematis

Menurut Saifullah dalam jurnalnya Heri Suhendri mengemukakan pendapat bahwasanya kecerdasan logis matematis adalah kemampuan menggunakan angka dengan baik dan melakukan penalaran yang benar, kecerdasan ini meliputi kepekaan pada pola dan hubungan logis, pernyataan dan dalil (jika–maka, sebab-akibat) fungsi logis dan abstraksi – abstraksi lainnya, sedangkan Menurut May Lwin dalam jurnal Heri Suhendri juga dijelaskan bahwa kecerdasan logis matematis adalah kemampuan untuk menangani bilangan dan perhitungan, pola dan pemikiran logis ilmiah.<sup>33</sup> Banyak orang yang salah mengartikan mengenai kecerdasan logis. Kebanyakan orang berpikir bahwa kecerdasan logis matematis semata – mata hanya berhubungan dengan kemampuan berhitung.

Menurut Gardner kecerdasan ini sebenarnya mempunyai beberapa aspek, yaitu kemampuan melakukan perhitungan matematis, kemampuan berpikir logis, kemampuan memecahkan masalah, pola pikir deduksi dan induksi, dan kemampuan mengenali pola dan hubungan.<sup>34</sup>

Peserta didik dengan kecerdasan logis matematis tinggi cenderung senang terhadap kegiatan menganalisis dan mempelajari sebab-akibat

<sup>33</sup> Suhendri, *Pengaruh*, 32.

<sup>34</sup> Vibby Dwi Librianti, “Kecerdasan Visual Spasial dan Logis Matematis dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 10 Jember”, (Skripsi, Universitas Jember, 2015), 16.

terjadinya sesuatu. Peserta didik juga senang berpikir secara konseptual, seperti menyusun hipotesis, mengadakan kategorisasi dan klarifikasi terhadap apa yang dihadapinya. Peserta didik semacam ini cenderung menyukai aktivitas berhitung dan memiliki kecepatan tinggi dalam menyelesaikan *problem* matematika dan *sains*. Apabila kurang memahami siswa akan cenderung berusaha dan mencari jawaban atas hal yang kurang dipahaminya.<sup>35</sup>

Kecerdasan logis matematis juga dapat diartikan sebagai suatu kecerdasan logis matematis yang memiliki lima karakteristik atau kunci utama yaitu klarifikasi, membandingkan, operasi hitung matematika, penalaran induktif dan deduktif, serta membentuk hipotesis dan mengecek kembali hipotesis yang telah dibuat.<sup>36</sup> Menurut Masykur dan Abdul Halim Fathani dalam jurnal Dewi Septyaningsih kecerdasan logis matematis memiliki ciri-ciri yang dapat membedakan dengan jenis kecerdasan lainnya. Adapun ciri-ciri yang dimaksud adalah:<sup>37</sup>

- a. Suka mencari penyelesaian masalah.
- b. Mampu memikirkan dan menyusun solusi dengan urutan yang logis.
- c. Menunjukkan minat yang besar terhadap analogi dan silogisme.
- d. Menyukai aktifitas yang melibatkan angka, urutan, pengukuran, dan perkiraan.
- e. Dapat mengerti pola hubungan.

---

<sup>35</sup> Librianti, *Kecerdasan*, 16.

<sup>36</sup> Librianti, *Kecerdasan*, 17.

<sup>37</sup> Dewi Septyaningsih, "Pengaruh Kecerdasan Linguistik-Verbal dan Logis Matematis Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita", (Prosiding, Universitas Muhammadiyah Purworejo, 2018), 331.



f. Mampu melakukan proses berfikir induktif dan deduktif.

Menurut Julia Jasmine dalam skripsi Anita Safitri mengemukakan pendapat bahwa seseorang yang memiliki kecerdasan logis matematis, orang tersebut gemar bekerja dengan data, mengumpulkan dan mengorganisasi, menganalisis, serta menginterpretasikan, menyimpulkan kemudian meramalkan. Jasmine melihat dan mencermati adanya pola serta keterkaitan antardata. Mereka suka memecahkan *problem* (soal) matematis dan memainkan permainan strategi seperti buah dan catur. Mereka cenderung menggunakan berbagai grafik baik untuk menyenangkan diri (sebagai kegemaran) maupun untuk menyampaikan informasi kepada orang lain.<sup>38</sup> Namun, dari berbagai pendapat tokoh yang mengemukakan indikator kecerdasan logis matematis, peneliti mengambil indikator dalam skripsi Theresia yang nantinya akan dibuat angket kecerdasan logis matematis, yaitu:<sup>39</sup>

- 1) Membaca, indikatornya:
  - a) Gemar Membaca.
  - b) Kemampuan dalam pemahaman.
- 2) Menulis
  - a) Suka menulis
- 3) Berbicara
  - a) Suka bercerita.

<sup>38</sup> Anita Safitri, "Hubungan Antara Kecerdasan Logis Matematis dengan Kedisiplinan Belajar Matematika Siswa kelas V SD Gugus III Kecamatan Pengasih Tahun Ajaran 2013/2014", (Skripsi, Universitas Negeri Yogyakarta, 2014), 13.

<sup>39</sup> Andreani, *Pengaruh*, 27.

- b) Menyukai humor.
- 4) Mengeja
  - a) Kemampuan Mengeja.
- 5) Daya Ingat
  - a) Memiliki daya ingat.

Jadi kecerdasan logis matematis adalah suatu kecerdasan ganda yang mana kecerdasan tersebut lebih mengarah pada perhitungan dan angka-angka, setiap orang yang mempunyai kecerdasan logis matematis tingkatan menghitung suatu angka dikategorikan tinggi.

### 3. Komunikasi

Komunikasi merupakan transmisi pesan dari suatu sumber kepada penerima.<sup>40</sup> Komunikasi juga dapat diartikan sebagai suatu hal yang penting bagi kehidupan manusia, karena selain manusia menjadi makhluk individu manusia juga merupakan makhluk sosial yang memiliki kebutuhan untuk berkomunikasi dengan sesamanya. Setiap saat manusia pasti berkomunikasi, entah itu komunikasi secara verbal maupun komunikasi non verbal. Menurut Berlo komunikasi sebagai proses mengirimkan, menerima dan memahami gagasan dan perasaan dalam bentuk pesan verbal atau nonverbal secara disengaja ataupun tidak disengaja.<sup>41</sup>

Pada dasarnya setiap orang itu memang berkomunikasi, namun tidak semua orang itu pandai melakukan komunikasi. oleh karena itu, perlu

<sup>40</sup> Stanley J. Baran, *Pengantar Komunikasi Massa*, (Jakarta: Penerbit Erlangga, 2012), 5.

<sup>41</sup> National Council of Teacher of Mathematics, *Principle and Standards for School Mathematics*, (Reston: The National Council of Teacher of Mathematics, Inc, 2000), 57.

dikenali berbagai penyampaian informasi, salah satu diantaranya ialah komunikasi secara lisan atau komunikasi tertulis.<sup>42</sup>

a. Komunikasi Lisan

Komunikasi lisan adalah suatu kegiatan untuk menyampaikan makna melalui ucapan, kata-kata, atau kalimat untuk menyampaikan ide-ide atau gagasan.

b. Komunikasi Tulisan

Komunikasi tulisan adalah suatu kegiatan untuk menyampaikan makna dengan menuliskan kata-kata, kalimat, gambar, atau symbol yang mengandung arti dan tujuan tertentu. Dengan menuliskan ide-ide yang ada di pikiran siswa maka siswa tersebut telah menyampaikan apa yang ingin disampaikan dan dapat diterima dengan baik oleh gurunya. Berbeda dengan komunikasi lisan, saat seseorang melakukan presentasi atau wawancara mungkin dapat terjadi kesalahpahaman atau salah penafsiran. Hal ini dikarenakan terkadang apa yang diinginkan oleh siswa sering tidak sesuai dengan apa yang diinginkan guru.

Komunikasi adalah bagian penting dari pendidikan matematika dan matematika. Percakapan di mana ide-ide matematika dieksplorasi dari berbagai perspektif membantu peserta didik mempertajam pemikiran mereka dan membuat koneksi. Siswa yang terlibat dalam diskusi di mana mereka membenarkan solusi, terutama dalam

---

<sup>42</sup> NCTM,58.

menghadapi ketidaksepakatan mendapatkan pemahaman matematika yang lebih baik ketika mereka bekerja untuk meyakinkan rekan-rekan mereka tentang sudut pandang yang berbeda. Matematika sering disampaikan dalam bentuk simbol, komunikasi lisan dan tertulis tentang ide-ide matematika tidak selalu diakui sebagai bagian penting dari pendidikan matematika. Komunikasi adalah proses yang saling terkait dalam pembelajaran matematika. Dengan perhatian dan perencanaan eksplisit oleh guru, komunikasi untuk tujuan refleksi dapat menjadi bagian alami dari pembelajaran matematika. Siswa dapat diminta untuk berpikir keras dan pertanyaan serius yang diajukan oleh seorang guru atau teman sekelas dapat memprovokasi mereka untuk memeriksa kembali alasan mereka. Dengan pengalaman, siswa akan mendapatkan kemahiran dalam mengatur dan merekam pemikiran mereka.<sup>43</sup>

Hal ini dapat ditekankan bahwa siswa dituntut lebih untuk memiliki kemampuan mengomunikasikan gagasan atau ide-idenya kedalam model matematika untuk memperjelas masalah, sehingga dalam membuat, menafsirkan, dan menyelesaikan model matematika dalam pemecahan masalah matematika sesuai keinginannya.<sup>44</sup>

Jadi, dapat disimpulkan bahwa komunikasi adalah suatu proses mengirimkan, menerima dan memahami suatu pesan dari suatu penerima.

---

<sup>43</sup> NCTM, *Principle*, 60.

<sup>44</sup> Nurhidayat Efendi, "Profil Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berdasarkan *Multiple Intelligence* Logis Matematis" (Skripsi, Universitas Muhammadiyah, 2016), 12.

#### 4. Komunikasi Matematis

Kemampuan komunikasi matematis merupakan suatu kemampuan siswa dalam menyampaikan sesuatu yang diketahuinya melalui peristiwa dialog sehingga terjadi pengalihan pesan. Pesan yang dialihkan tersebut berupa materi matematika yang dipelajari siswa. Misalnya konsep matematika, rumus atau strategi dalam menyelesaikan suatu masalah matematika. Kemampuan komunikasi matematika juga bisa diartikan sebagai kemampuan mengkonstruksikan ide, pikiran atau pendapat dalam memahami konsep dan prosedur, memecahkan masalah atau melakukan penalaran, mengekspresikan ide – ide matematika secara koheren kepada teman, guru dan lainnya melalui bahasa lisan atau tulisan.<sup>45</sup> Pihak yang terlibat didalamnya adalah guru dan siswa, yang mana pesan tersebut bisa disampaikan dengan secara lisan maupun tertulis. Dalam pembelajaran matematika harus melibatkan kebermanfaatan komunikasi sehingga siswa dapat (1) mengaitkan materi fisik, gambar, dan diagram menjadi ide matematika, (2) memperjelas pemikiran siswa tentang ide matematika dan situasi matematika, (3) mengaitkan bahasa sehari – hari siswa menjadi bahasa matematika dan symbol matematika, (4) menyadari bahwa menyajikan, mendiskusikan, membaca, menulis dan mendengar topic matematika adalah bagian terpenting dalam pembelajaran matematika.<sup>46</sup>

Menurut Wahyudi dalam bukunya yang berjudul Penelitian Pendidikan Matematika mengemukakan pendapat bahwa kemampuan

<sup>45</sup> Reny Romadhoni Puspitasari, “Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa SMP yang Memiliki Gaya Belajar Kinestetik”, (Skripsi, Universitas Muhammadiyah Jember, 2015), 19.

<sup>46</sup> Puspitasari, 20.

komunikasi matematis adalah kemampuan menyampaikan gagasan atau ide matematis, baik secara lisan ataupun tulisan serta kemampuan memahami dan menerima gagasan atau ide matematis orang lain secara cermat, analisis, kritis, dan evaluative untuk mempertam pehaman. Indikator kemampuan komunikasi matematis di antaranya:<sup>47</sup>

- a. Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika.
- b. Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika secara lisan atau tulisan, dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.
- c. Menyatakan peristiwa sehari – hari dalam bahasa matematika.
- d. Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis.
- e. Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis.
- f. Menyusun pertanyaan matematika yang relevan dengan situasi masalah.
- g. Membuat konjektur, menyusun argument, merumuskan definisi dan generalisasi.

*National Council of Teacher of Mathematic* dalam artikel seminar nasional mengemukakan pendapat terkait indikator kemampuan komunikasi matematis yang mana indikator tersebut digunakan dalam penelitian ini yaitu:<sup>48</sup>

- a. Menuliskan gagasan matematis yang disajikan dalam bentuk tulisan.
- b. Mengungkapkan gagasan matematis.

---

<sup>47</sup> Wahyudin Zarkasyi, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Karawang: PT Refika Aditama, 2017), 83.

<sup>48</sup> Isa dan Asri, *mengembangkan*, 126.

- c. Menuliskan istilah dan lambang untuk menyatakan informasi matematis.
- d. Menggunakan model matematika untuk menyatakan informasi matematis.
- e. Mengubah dan menafsirkan informasi matematis dalam representasi matematis yang berbeda.

Kemampuan komunikasi matematis dalam penelitian ini adalah suatu kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang berupa soal cerita dan dapat dituangkan dalam model matematika serta dapat menyatakan suatu situasi atau soal cerita ke dalam bahasa atau simbol matematika secara tertulis.

Keterkaitan kecerdasan logis matematis dengan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan permasalahan adalah dengan adanya mengetahui kecerdasan logis matematis guru dapat membantu guru untuk menstimuluskan siswa untuk lebih kreatif dalam menyelesaikan suatu permasalahan dari materi yang diajarkan. Hal tersebut juga menuntut peserta didik agar lebih aktif berpendapat dalam menanggapi suatu materi yang diberikan guru didalam kelas.dengan mengemukakan pendapatnya tersebut, siswa dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematisnya secara lisan. Jadi penulis menyimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematika adalah suatu kemampuan siswa yang berupa pengalihan pesan, dimana pesan tersebut menyampaikan pikiran atau pendapat dalam memahami konsep atau

prosedur, mengekspresikan ide-ide matematika secara koheren melalui bahasa lisan atau tulisan.

## 5. Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)

Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) merupakan suatu sistem persamaan linear dengan tiga variabel. Yang membedakan antara Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) terletak pada banyaknya persamaan dan variabel yang digunakan. Bentuk umum SPLTV ditulis dengan bentuk sebagai berikut:

$$\begin{aligned} ax + by + cz &= d \\ ex + fy + gz &= h \\ ix + jy + kz &= l \end{aligned}$$

Dari bentuk di atas,  $x$ ,  $y$  dan  $z$  merupakan variabel atau peubah yang nilainya belum diketahui sedangkan  $a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k$  dan  $l$  merupakan bilangan-bilangan yang real yang sudah diketahui nilainya.

Umumnya penyelesaian Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) diselesaikan dengan metode eliminasi dan metode substitusi.<sup>49</sup>

### a. Metode Substitusi

Berikut adalah langkah – langkah untuk menyelesaikan sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode substitusi :

- 1) Pilihlah satu persamaan yang sederhana, kemudian nyatakan dalam bentuk  $x$ ,  $y$  dan  $z$  dalam dua variabel yang lainnya.

<sup>49</sup> Kemendikbud, “*Matematika Kelas X*” (Jakarta : Pusat Kurikulum dan Perbukuan Blitbang Kemendikbud, 2016), 59.



- 2) Substitusikan persamaan yang diperoleh dari langkah a ke kedua persamaan lainnya sehingga diperoleh sistem persamaan linear dua variabel.
- 3) Selesaikan sistem persamaan linear dua variabel pada langkah b dengan metode substitusi.
- 4) Substitusikan nilai – nilai dua variabel yang diperoleh pada langkah c ke dalam satu persamaan semula sehingga diperoleh nilai variabel yang ketiga.
- 5) Tentukan himpunan penyelesaiannya.<sup>50</sup>

b. Metode Eliminasi

Berikut adalah langkah – langkah untuk menyelesaikan system persamaan linear tiga variabel dengan metode eliminasi :

- 1) Eliminasi sepasang – sepasang persamaan dengan mengalikan masing – masing persamaan dengan bilangan tertentu sehingga koefesien salah satu peubah (x, y, dan z) pada kedua persamaan sama.
- 2) Jumlahkan atau kurangkan yang satu dengan yang lain sehingga diperoleh system linear tiga variabel.
- 3) Selesaikan system persamaan linear tiga variabel yang diperoleh pada langkah b dengan metode eliminasi.
- 4) Tuliskan himpunan penyelesaiannya.<sup>51</sup>

<sup>50</sup> Kemendikbud, 59.

<sup>51</sup> Kemendikbud, *Matematika*, 60.

## **6. Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) Kelas X di SMA Negeri Jenggawah Jember Tahun Pelajaran 2019/2020.**

Kecerdasan logis matematis adalah gabungan dari tingkat berhitung dan bernalar. Kecerdasan logis matematis sangat berkaitan dengan matematika karena lebih mengutamakan kemampuan berhitung dan logika.<sup>52</sup> Menurut May Lwin dalam jurnal Heri Suhendri juga dijelaskan bahwa kecerdasan logis matematis adalah kemampuan untuk menangani bilangan dan perhitungan, pola dan pemikiran logis ilmiah.<sup>53</sup> Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan menyampaikan gagasan atau ide matematis, baik secara lisan ataupun tulisan serta kemampuan memahami dan menerima gagasan atau ide matematis orang lain secara cermat, analisis, kritis, dan evaluative untuk mempertam pehaman.<sup>54</sup> Seseorang yang memiliki kecerdasan logis matematis yang tinggi akan berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematika. Jadi, dapat disimpulkan apabila seseorang memiliki kecerdasan logis matematis yang tinggi maka kemampuan komunikasi matematisnya juga tinggi. Begitu sebaliknya, jika kecerdasan logis matematisnya rendah maka kemampuan komunikasinya juga rendah.

<sup>52</sup> Probandani, *Pengaruh*, 2.

<sup>53</sup> Suhendri, *Pengaruh*, 32.

<sup>54</sup> Wahyudin Zarkasyi, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Karawang: PT Refika Aditama, 2017), 83.

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Metode Penelitian

##### 1. Pendekatan dan Jenis Penelitian

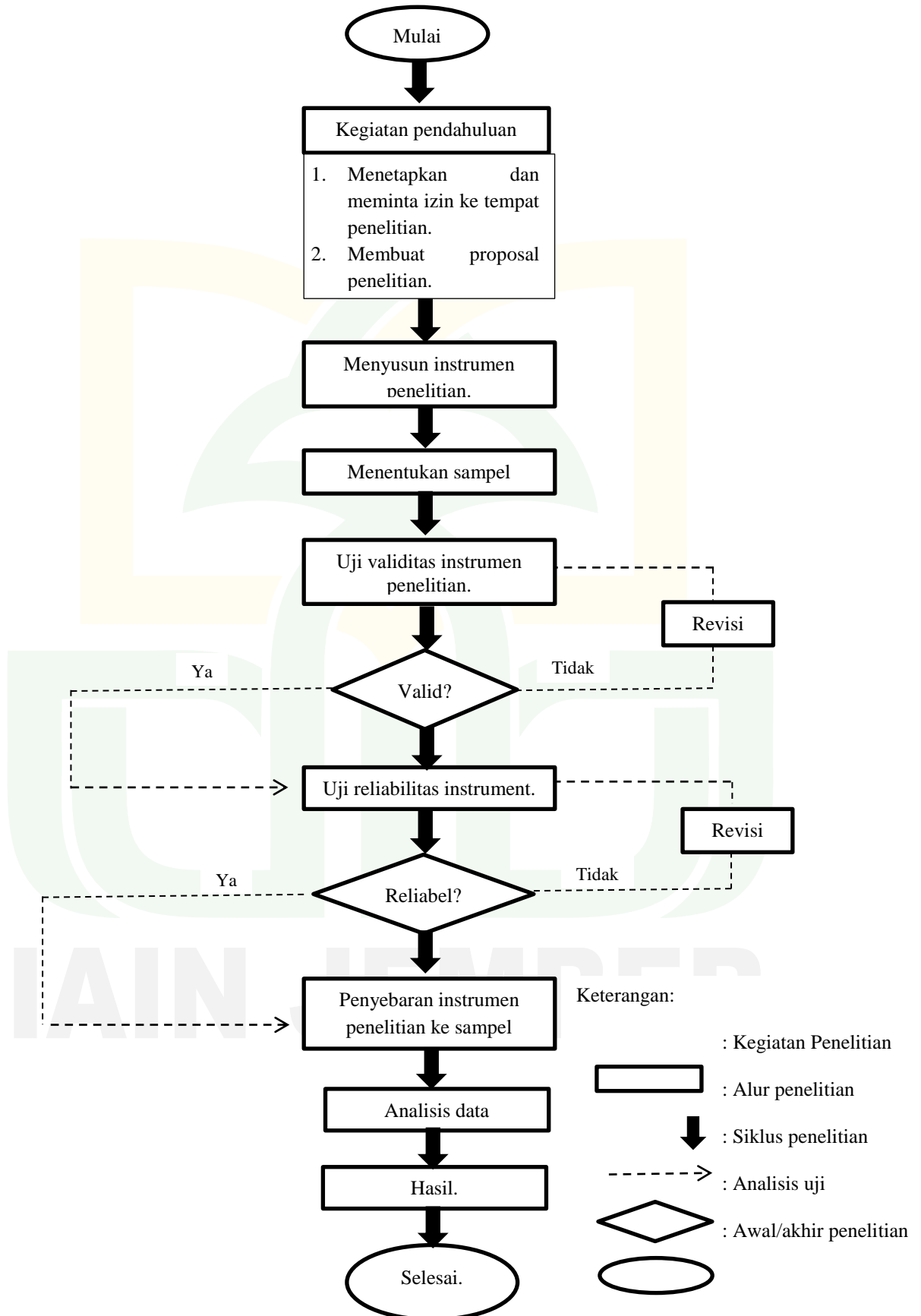
Jenis penelitian ini adalah penelitian asosiatif dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian asosiatif adalah penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui hubungan dua variabel atau lebih<sup>55</sup>. Penelitian kuantitatif ini merupakan sebuah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, Dimana peneliti mengambil sampel secara *random* atau acak. Pada pengambilan sampel, peneliti menggunakan teknik *cluster random sampling* dimana kelas yang digunakan sebagai populasi di undi, kemudian diambil 25% dari populasi untuk dijadikan sampel. Dalam penelitian ini, peneliti membahas pengaruh kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan sistem persamaan linear tiga variabel kelas X di SMA Negeri Jenggawah tahun pelajaran 2019/2020 yang datanya dihitung secara kuantitatif. Adapun alur penelitiannya sebagai berikut :

IAIN JEMBER

---

<sup>55</sup> Widodo, *Metodologi Penelitian Populer & Praktis* (Jakarta: PT Raja Geafindo, 2017), 67.

## Alur Penelitian



## 2. Populasi dan Sampel

### a. Populasi

Populasi adalah keseluruhan kelompok, kejadian atau hal minat yang ingin peneliti investigasi.<sup>56</sup> Dalam penelitian ini, populasi yang ditetapkan oleh peneliti yaitu siswa kelas X IPA di SMAN Jenggawah Jember semester ganjil tahun ajaran 2019/2020 yang terdiri dari kelas X IPA 1 s/d X IPA 4.

**Tabel 3.1**  
**Data Jumlah Siswa Kelas X IPA SMAN Jenggawah**

No	Kelas	Jumlah
1	X IPA 1	36
2	X IPA 2	36
3	X IPA 3	36
4	X IPA 4	36
<b>JUMLAH</b>		<b>144</b>

### b. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.<sup>57</sup> Penelitian ini menggunakan teknik *Cluster random sampling*.

*Cluster Random Sampling* digunakan untuk menentukan sampel jika objek atau subjek yang akan diteliti atau sumber data sangat luas. Teknik ini biasanya dilakukan secara bertahap dan

<sup>56</sup> Widodo, *Metodologi*, 67.

<sup>57</sup> Sugiyono, *Metodologi Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta Cv, 2017), 118.

menentukan daerah mana yang akan dijadikan sampel secara acak.<sup>58</sup> Peneliti mengambil kelas secara acak dengan asumsi bahwa karakteristik unit sampel heterogen, yang mana didalam kelas tersebut terdapat siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis yang berbeda-beda. Disini peneliti mengambil sampel kelas X IPA SMAN Jenggawah Jember.

Menurut Arikunto, apabila subjeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Tetapi, jika jumlah subjeknya besar, dapat diambil antara 10-15% atau 20-25%. Disini peneliti mengambil 25% sampel dari populasi yang ada.<sup>59</sup>

$$\begin{aligned} & \frac{25}{100} \times 144 \text{ populasi} \\ & = \frac{3.600}{100} = 36 \text{ sampel} \end{aligned}$$

Jadi diperoleh minimal 36 sampel.

### 3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

#### a. Teknik pengumpulan data

Teknik atau cara yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah angket dan tes. Angket adalah daftar pertanyaan atau pernyataan yang dibuat berdasarkan indikator – indikator dari variabel penelitian yang diberikan kepada responden.<sup>60</sup>

<sup>58</sup> Wahyudin Zakasyi, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT Refika Adhitama, 2017), 108

<sup>59</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2006), 134.

<sup>60</sup> Sugiyono, *Metodologi*, 72.

Sedangkan tes adalah suatu instrumen pengukuran yang dapat digunakan untuk memperoleh informasi mengenai karakteristik individu atau kelompok.<sup>61</sup> Dalam penelitian ini angket yang digunakan ialah angket kecerdasan logis matematis dan tes yang digunakan ialah tes kemampuan komunikasi matematis pada materi sistem persamaan linear tiga variabel.

b. Instrumen penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengumpulkan dan mempermudah dalam suatu penelitian.<sup>62</sup> Data penelitian ini diambil dari hasil angket kecerdasan logis matematis dan tes kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas X IPA 3 dan X IPA 4.

1) Angket

Angket adalah daftar pertanyaan atau pernyataan yang dibuat berdasarkan indikator – indikator dari variabel penelitian yang diberikan kepada responden.<sup>63</sup> Penelitian ini menggunakan angket kecerdasan logis matematis yang mana menggunakan skala pengukuran skala likert. Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau kelompok orang tentang fenomena sosial. Kemudian, indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun *item – item* instrumen yang

<sup>61</sup> Ngatman & Fitria, *Tes dan Pengukuran Untuk Evaluasi dalam Pendidikan Jasmani dan Olahraga* (Yogyakarta: Katalog Dalam Terbitan, 2017), 1.

<sup>62</sup> Widodo, *Metodologi*, 89.

<sup>63</sup> Widodo, *Metodologi*, 72.

dapat berupa pernyataan atau pertanyaan. Jawaban setiap item instrumen yang menggunakan skala Likert mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif.<sup>64</sup> Adapun kisi – kisi instrumen kecerdasan logis matematis sebagai berikut:

**Tabel 3.2**  
**Kisi – Kisi Instrumen Angket Kecerdasan Logis Matematis**

Dimensi	Indikator	Butir Pernyataan		Jumlah Butir Soal
		Positif	Negatif	
Berhitung	Kemampuan berhitung	1, 6, 9	8, 13	5
	Gemar pelajaran berhitung	3, 11, 14	23, 26	5
	Belajar dengan cepat operasi perhitungan	4, 21	10, 24	4
Berpikir Sistematis	Kemampuan mengurutkan dan mengklasifikasikan sesuatu	16, 29	2, 28	4
Berpikir Logis	Kemampuan dalam bernalar secara logis	7, 20	5, 17	4
	Kemampuan dalam pemecahan masalah	15, 19	27, 30	4
	Senang menghabiskan waktu dengan mengerjakan kuis asah otak atau teka – teki	18	25	2
Eksperimen	Ingin tahu dan mengamati sesuatu (bereksperimen)	12	22	2
<b>Jumlah</b>		<b>16</b>	<b>14</b>	<b>30</b>

Sumber: Skripsi Theresia Christi Andreani<sup>65</sup>

<sup>64</sup> Sugiono, *Metode*, 134.

<sup>65</sup> Andreani, *Pengaruh*, 25.



Angket tersebut digunakan untuk mengetahui seberapa besar kecerdasan logis matematis siswa – siswi. Angket ini dibagikan ke siswa – siswi kelas X IPA 3 dan X IPA 4 SMAN Jenggawah Jember. Angket tersebut diujicobakan di kelas X IPA 1. Data mengenai kecerdasan logis matematis menggunakan skala Likert yang terdiri dari pernyataan positif dan negatif dengan rentang skor 1 – 4 yang dapat dilihat pada tabel 3.3 dibawah ini.

**Tabel 3.3**  
**Skala Likert**

No	Pernyataan	Skor	
		Negatif	Positif
1	Sangat Setuju	1	4
2	Setuju	2	3
3	Tidak Setuju	3	2
4	Sangat Tidak Setuju	4	1

## 2) Tes Uraian

Tes adalah suatu instrumen pengukuran yang dapat digunakan untuk memperoleh informasi mengenai karakteristik individu atau kelompok.<sup>66</sup> Tes juga dapat diartikan sebagai suatu pengukuran yang objektif serta prosedur yang sistematis guna mengukur sampel dalam suatu penelitian.<sup>67</sup> Penelitian ini menggunakan tes uraian atau *essay* untuk mendapatkan data kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV). Tes ini dibagikan ke siswa – siswi kelas X IPA 3 dan X IPA 4 SMAN Jenggawah

<sup>66</sup> Ngatman & Fitria, *Tes dan Pengukuran untuk Evaluasi dalam Pendidikan Jasmani dan Olahraga* (Yogyakarta: Katalog Dalam Terbitan, 2017), 1

<sup>67</sup> Widodo, *Metodologi*, 73.

Jember. Tes tersebut diujicobakan kepada siswa-siswi kelas X IPA

2. Tes kemampuan komunikasi matematis berupa tiga soal essay dengan menggunakan pedoman penskoran kemampuan komunikasi matematis dibawah ini:

**Tabel 3.4**  
**Pedoman Penskoran Kemampuan Komunikasi Matematis**

Nilai	Keterangan
<b>4</b>	Memahami gagasan matematis yang disajikan dalam bentuk tulisan dengan benar, meskipun kekurangan dari segi bahasa.
	Mengungkapkan gagasan matematis secara tulisan secara lengkap dan benar.
	Mengungkapkan pendekatan bahasa matematika (notasi, istilah dan lambang) untuk menyatakan informasi matematis secara lengkap dan benar.
	Menggunakan model matematika untuk menyatakan informasi matematis dengan lengkap dan benar.
	Mengubah dan menafsirkan informasi matematis dalam representasi matematika yang berbeda secara lengkap dan benar.
<b>3</b>	Memahami gagasan matematis yang disajikan dalam bentuk tulisan dengan benar, meskipun ada sedikit kesalahan dari segi bahasa.
	Mengungkapkan gagasan matematis secara tulisan secara lengkap, namun ada sedikit kesalahan.
	Mengungkapkan pendekatan bahasa matematika (notasi, istilah dan lambang) untuk menyatakan informasi matematis secara lengkap, namun ada sedikit kesalahan.
	Menggunakan model matematika untuk menyatakan informasi matematis dengan lengkap, namun ada sedikit kesalahan.
	Mengubah dan menafsirkan informasi matematis dalam representasi matematika yang berbeda secara lengkap, namun ada sedikit kesalahan.
<b>2</b>	Penjelasan secara matematika masuk akal dan benar, namun hanya sebagian lengkap dan benar.

Nilai	Keterangan
	Mengungkapkan gagasan matematis secara tulisan sebagian lengkap dan benar.
	Mengungkapkan pendekatan bahasa matematika (notasi, istilah dan lambang) untuk menyatakan informasi matematis sebagian lengkap dan benar.
	Menggunakan model matematika untuk menyatakan informasi matematis sebagian lengkap dan benar.
	Mengubah dan menafsirkan informasi matematis dalam representasi matematika yang berbeda sebagian lengkap dan benar.
<b>1</b>	Menunjukkan pemahaman yang terbatas baik itu memahami dan mengungkap gagasan matematis, mengungkapkan bahasa matematika, memodelkan dan menafsirkan informasi matematis.
<b>0</b>	Jawaban yang diberikan menunjukkan tidak memahami konsep, sehingga tidak cukup detail informasi yang diberikan.

Sumber: Bansu Asari. 2017, 45<sup>68</sup>

Diberikan tes dalam bentuk *essay* dikarenakan dalam menjawab soal bentuk essay siswa dituntut untuk menjawab secara rinci, teliti, serta siswa dapat mengembangkan analisa dan kemampuan berfikirnya yang tidak hanya disempitkan pada pilihan jawaban yang tersedia. Tes uji coba tersebut, terlebih dahulu diberikan kepada siswa kelas X IPA 2. Tes uji coba ini dilakukan untuk mengetahui apakah tes tersebut telah memenuhi syarat tes yang baik yakni dengan menguji validitas dan reliabilitas.

<sup>68</sup> Bansu Ansari, *Komunikasi Matematik Strategi Berfikir dan Manajemen Belajar Konsep dan Aplikasi* (Aceh: Yayasan Pena Banda Aceh, 2016), 45.

## B. Pengujian Instrumen

Dalam instrumen pengambilan data, peneliti akan melakukan perhitungan kuisioner dengan perhitungan validitas dan perhitungan reliabilitas.

### 1. Uji Validitas Instrumen

Validitas berasal dari kata *validity* yang artinya sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu instrumen pengukuran dalam melaksanakan fungsi ukurnya.<sup>69</sup> Dalam penelitian ini, dilakukan uji validitas isi, konstruk dan empirik. Uji validitas didapatkan dari tiga validator dan *SPSS 22 for windows*. Tiga validator instrumen peneliti, yaitu:

- a. Fikri Apriyono, S.Pd M,Pd (Dosen Tadris Matematika)
- b. Mohammad Mukhlis, M.Pd (Dosen Tadris Matematika)
- c. Andhi Septian H.P, S.Pd (Guru Matematika Wajib SMAN Jenggawah)

Berdasarkan nilai yang diberikan validator diatas, selanjutnya peneliti menghitung nilai rerataan total untuk semua indikator ( $V_a$ ). Nilai ( $V_a$ ) ditentukan untuk melihat kevalidan instrument penelitian. Kegiatan penentuan ( $V_a$ ) dijabarkan sebagai berikut:

- 1) Menentukan rata-rata nilai hasil validasi dari semua validator untuk setiap indikator ( $I_i$ ) dengan rumus:

$$I_i = \frac{\sum_{j=1}^v v_{ji}}{v}$$

<sup>69</sup> Widodo, *Metodologi Penelitian Populer & Praktis* (Jakarta: PT Raja Geafindo, 2017), 90.

Dimana:

$v_{ji}$  = Data nilai dari validator ke-j terhadap indikator ke-i

V = Banyak validator

2) Menentukan nilai rerataan total untuk semua indikator ( $V_a$ ) dengan

rumus:

$$V_a = \frac{\sum_{i=1}^n I_i}{n}$$

Dimana:

$V_a$  = Nilai rerataan total untuk semua indikator

$I_i$  = Rerataan nilai untuk indikator ke-i

n = Banyaknya indikator

Selanjutnya nilai  $V_a$  atau nilai total rerataan untuk setiap indikator diberikan perolehan skor yang dikategorikan valid pada uji kevalidan instrument penelitian.

**Tabel 3.5**  
**Kategori Tingkat Kevalidan Instrumen**

Nilai $V_a$	Tingkat Kevalidan
$V_a = 5$	Sangat Valid
$4 \leq V_a < 5$	Valid
$3 \leq V_a < 4$	Cukup Valid
$2 \leq V_a < 3$	Kurang Valid
$1 \leq V_a < 2$	Tidak Valid

Sumber: Skripsi Laily Rahmania<sup>70</sup>

Untuk memperkuat kevalidan instrumen, maka dilakukan ujicoba kepada peserta didik bukan sampel, kemudian dilakukan uji

<sup>70</sup> Laily Rahmania, "Profil Metakognisi Siswa SMPN 2 Nguling Kelas VII dalam Memecahkan Masalah *Open-Ended* pada Materi Bangun Datar Ditinjau dari Kemampuan Matematika", (Skripsi, IAIN Jember, Jember, 2019), 43.

menggunakan rumus korelasi *pearson product moment*, rumusnya yaitu:

$$r_{xy} = \frac{n[\sum xy] - [\sum x] \cdot [\sum y]}{\sqrt{[(n\sum x^2) - (\sum x^2)][n(\sum y^2) - (\sum y^2)]}}$$

Setelah memperoleh  $r_{xy}$  maka langkah selanjutnya adalah membandingkan  $r_{xy}$  dengan  $r_{tabel}$  *pearson product moment*. Ditentukan dahulu derajat kebebasannya dengan rumus  $dk = n - 2$ . Kemudian dicari  $r_{tabel}$  *product moment* pada taraf 5%. Kriteria pengujiannya adalah jika  $r_{xy} \geq r_{tabel}$  maka soal tersebut valid dan jika  $r_{xy} < r_{tabel}$  maka instrumen tersebut tidak valid.<sup>71</sup>

a) Angket kecerdasan logis matematis

Adapun hasil analisis dari perhitungan validasi instrumen adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.6**  
**Perhitungan Validasi Angket Kecerdasan Logis Matematis Dosen Ahli**

No.	Validator 1	Validator 2	Validator 3	Jumlah	$A_i$	$V_a$	Ket
1.	5	4	5	14	4,6	4,45	Valid
2.	4	4	5	13	4,3		
3.	4	5	5	14	4,6		
4.	4	4	5	13	4,3		

Berdasarkan rata – rata yang diperoleh yakni 4,45 maka instrumen berupa angket kecerdasan logis matematis termasuk dalam kriteria valid. Untuk memperkuat kevalidan angket kecerdasan logis matematis, maka peneliti melakukan uji coba

<sup>71</sup> Widodo, *Metodologi*, 209.

angket kecerdasan logis matematis yang telah divalidasi dan direvisi kepada kelas X IPA 1 yang diikuti oleh 35 siswa. Setelah mendapatkan data kecerdasan logis matematis, peneliti memberikan skor total sesuai dengan pedoman skala likert yang telah dibuat sebelumnya. Selanjutnya dengan berbantuan *SPSS 22 for windows*, peneliti menghitung validitas sehingga diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 3.7**  
**Tabel Validitas SPSS Angket Kecerdasan Logis Matematis**

No. item	R <sub>hitung</sub>	R <sub>tabel 5%(35)</sub>	Sig	Kriteria
1	0,372	0,344	0,028	Valid
2	0,781	0,344	0,000	Valid
3	0,514	0,344	0,002	Valid
4	0,564	0,344	0,000	Valid
5	0,781	0,344	0,000	Valid
6	0,045	0,344	0,798	Tidak valid
7	0,440	0,344	0,008	Valid
8	0,781	0,344	0,000	Valid
9	0,250	0,344	0,147	Tidak valid
10	0,607	0,344	0,000	Valid
11	0,583	0,344	0,000	Valid
12	0,638	0,344	0,000	Valid
13	0,025	0,344	0,888	Tidak valid
14	0,411	0,344	0,411	Valid
15	0,547	0,344	0,547	Valid
16	0,393	0,344	0,020	Valid
17	0,106	0,344	0,545	Tidak valid
18	0,533	0,344	0,001	Valid
19	0,524	0,344	0,001	Valid
20	0,015	0,344	0,933	Tidak valid
21	0,416	0,344	0,013	Valid
22	0,125	0,344	0,476	Tidak valid
23	0,633	0,344	0,000	Valid
24	0,400	0,344	0,017	Valid
25	0,110	0,344	0,530	Tidak valid
26	0,627	0,344	0,000	Valid
27	0,666	0,344	0,000	Valid
28	0,232	0,344	0,180	Tidak valid
29	0,364	0,344	0,032	Valid
30	0,502	0,344	0,002	Valid

Dari hasil uji validitas 30 item pernyataan angket kecerdasan logis matematis dapat dikatakan valid apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$ .  $r_{tabel}$  bisa dilihat pada  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = n - 2 = 35 - 2 = 33$ . Untuk angket kecerdasan logis matematis dari perhitungan validitas diperoleh 22 butir yang valid, yaitu butir pernyataan nomor 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 21, 23, 24, 26, 27, 29, 30. Sedangkan butir pernyataan yang tidak valid diperoleh 8 butir pernyataan yaitu nomor 6, 9, 13, 17, 20, 22, 25, 28. 22. Pernyataan butir item yang tidak valid, dibuang oleh peneliti dan pernyataan butir item yang valid akan disebar peneliti ke kelas X IPA 3 dan X IPA 4.

b) Tes kemampuan komunikasi matematis

Adapun hasil analisis dari perhitungan validasi instrumen adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.8**  
**Perhitungan Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Dosen Ahli**

No.	Aspek validasi	Validator 1	Validator 2	Validator 3	Juml	$J_i$	$A_i$	$V_a$	Ket
1.	a	5	5	4	14	4,6	4,3	4	Valid
	b	4	4	4	12	4			
2.		4	3	4	11	3,6	3,6		
3.	a	4	4	4	12	4	4		
	b	4	4	5	13	4,3			
	c	4	4	4	12	4			
4.		4	4	4	12	4	4		
5.		4	4	4	12	4	4		

Berdasarkan rata – rata yang diperoleh yakni 4, maka instrumen berupa tes kemampuan komunikasi matematis termasuk dalam kriteria valid. Untuk memperkuat kevalidan tes kemampuan



komunikasi matematis, maka peneliti melakukan uji coba tes kemampuan komunikasi matematis yang telah divalidasi dan direvisi kepada kelas X IPA 2 yang diikuti oleh 35 siswa. Setelah mendapatkan data kemampuan komunikasi matematis, peneliti memberikan skor total sesuai dengan pedoman penskoran yang telah dibuat sebelumnya. Selanjutnya dengan berbantuan *SPSS 22 for windows*, peneliti menghitung validitas sehingga diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 3.9**  
**Tabel Validitas SPSS Tes Kemampuan Komunikasi Matematis**

No. item	R <sub>hitung</sub>	R <sub>tabel 5%(35)</sub>	Sig	Kriteria
1	0,801	0,344	0,000	Valid
2	0,900	0,344	0,000	Valid
3	0,722	0,344	0,000	Valid

## 2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas instrumen menunjukkan tingkat konsistensi instrumen tersebut artinya sejauh mana instrumen tersebut dapat dipercaya untuk menghasilkan skor yang relatif tidak berubah walaupun diujikan pada situasi yang berbeda-beda. Untuk mengetahui reliabilitas tes yang digunakan sebagai instrumen, menggunakan *Reliability Statistics* yaitu *Cronbach's Alpha*.

Suatu pedoman untuk menginterpretasikan reliabilitas instrumen dapat ditentukan berdasarkan tabel berikut ini:

**Tabel 3.10**  
**Interpretasi Koefisien Reliabilitas**

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat tetap/sangat baik
$0,70 \leq r \leq 0,90$	Tinggi	Tetap/baik
$0,40 \leq r \leq 0,70$	Sedang	Cukup tetap/cukup baik
$0,20 \leq r \leq 0,40$	Rendah	Tidak tetap/tidak baik
$r \leq 0,20$	Sangat rendah	Sangat tidak tetap/sangat buruk

Sumber: Wahyudin, 2017, 206.<sup>72</sup>

Hasil uji coba instrument penelitian kecerdasan logis matematis melalui perhitungan reliabilitas keseluruhan diperoleh nilai 0,897. Terbukti bahwa angket kecerdasan logis matematis tergolong mempunyai reliabilitas yang tinggi. Sedangkan hasil uji coba tes penelitian kemampuan komunikasi matematis siswa melalui perhitungan reliabilitas diperoleh 0,776. Terbukti bahwa tes kemampuan komunikasi matematis siswa tergolong mempunyai reliabilitas yang tinggi. Artinya, jika instrumen diujicobakan pada sampel yang sama oleh orang yang berbeda, waktu yang berbeda, atau tempat yang berbeda, maka akan memberikan hasil yang tetap. Dengan demikian, instrumen tersebut dapat digunakan dalam penelitian.<sup>73</sup> Berikut tabel perhitungan *SPSS 22 for Windows*.

**Tabel 3.11**  
**Uji Reliabilitas Instrumen Tes**

Cronbach's Alpha		Keterangan
Angket	0,897	Tinggi
Tes	0,776	Tinggi

<sup>72</sup> Wahyudin, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT Rafika Aditama, 2017), 206.

<sup>73</sup> Wahyudin, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT Rafika Aditama, 2017), 214.

## C. Analisis Data

Metode yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah metode analisa kuantitatif, yaitu alat analisis yang menggunakan data penelitian berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik. Untuk menjawab rumusan masalah dalam penelitian ini, maka data harus diolah dan di analisis terlebih dahulu sehingga dapat dijadikan dasar pengambilan keputusan. Adapun alat analisis kuantitatif dalam penelitian ini adalah:

### 1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendiskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.<sup>74</sup>

#### a. Pemusatan data

Ukuran pemusatan data adalah nilai tunggal dari data yang dapat memberikan gambaran yang jelas dan singkat tentang pusat data yang juga mewakili keseluruhan data. Dibawah ini adalah beberapa macam ukuran pemusatan data yang disajikan peneliti:

**Mean** adalah nilai rata – rata dari beberapa buah data. Mean bertujuan untuk mendiskripsikan kisaran data, dengan rumus:<sup>75</sup>

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

<sup>74</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2017), 207.

<sup>75</sup> Subana, Rahadi, Sudrajat, *Statistika Pendidikan*, (Bandung: CV Pustaka Setia, 2015), 63.

Dimana:

$\bar{x}$  : rata – rata

$\sum X_i$ : Jumlah seluruh data

n : Banyaknya data

**Median** adalah nilai tengah dari kumpulan data yang telah diurutkan (disusun) dari data yang terkecil sampai data terbesar, dengan rumus:<sup>76</sup>

$$M_e = b + P \left( \frac{\frac{1}{2}n - F}{f} \right)$$

Dimana:

b : batas bawah median

P : panjang kelas

n : banyaknya data

F : Jumlah frekuensi sebelum kelas median

f : frekuensi kelas median

**Modus** adalah nilai yang sering muncul atau nilai data yang frekuensinya paling besar, dengan rumus:<sup>77</sup>

$$M_o = b + P \frac{b_1}{b_1 + b_2}$$

Dimana:

$M_o$  : modus

b : batas bawah kelas modus

p : panjang kelas

<sup>76</sup> Subana, Rahadi, Sudrajat, 72.

<sup>77</sup> Subana, Rahadi, Sudrajat, 74.

$b_1$  : frekuensi kelas modus dikurangi frekuensi kelas sebelumnya

$b_2$  : frekuensi kelas modus dikurangi kelas berikutnya

b. Distribusi frekuensi

Distribusi frekuensi adalah suatu susunan data mulai dari data terkecil sampai data terbesar yang membagi banyaknya data ke dalam beberapa, adapun hal – hal yang digunakan peneliti adalah:

**Range atau Jangkauan** adalah selisih data terbesar dengan data terkecil, dengan rumus:<sup>78</sup>

$$R = X_{\text{maks}} - X_{\text{min}}$$

**Interval kelas** adalah selisih data terbesar dengan data terkecil dibagi dengan banyaknya kelas, dengan rumus:<sup>79</sup>

$$P = \frac{R}{K}$$

Dimana:

P : panjang kelas

R : rentang (jangkauan)

K : banyaknya kelas

Adapun kriteria kelas tersebut adalah sebagai berikut:

Kelas pertama; rendah.

Kelas kedua; sedang.

Kelas ketiga; rendah.

<sup>78</sup> Sudrajat, *Statistika*, 37.

<sup>79</sup> Sudrajat, 40.

Dari rumus yang dijelaskan pada statistik deskriptif diatas, adapun perhitungan yang digunakan adalah *SPSS 22 for Windows* sebagai berikut:

**Tabel 3.12**  
**Hasil Perhitungan Statistik Deskriptif**

Perhitungan Statistik Deskriptif Keterangan	Kecerdasan Logis Matematis	Kemampuan Komuikasi Matematis
Nilai Maksimum	72	52
Nilai Minimum	42	0
Mean	57,42	31,52
Standart Deviasi	7,527	10,858
Jangkauan	30	52

## 2. Statistik Inferensial

Statistik Inferensial adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi.<sup>80</sup>

Sebelum pengujian hipotesis dilakukan uji prasyarat analisis. Untuk mendapatkan model regresi yang baik maka harus terbebas dari penyimpangan data diantaranya adalah terhindar dari adanya kolinieritas, heteroskedastisitas, dan outokorelasi. Namun, sebuah regresi yang baik harus memiliki data yang normal.

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan langkah awal dalam menganalisis data secara spesifik sebelum dilakukan regresi linear sederhana.<sup>81</sup> Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah dalam sebuah model kuisisioner dan tes mempunyai distribusi normal atau tidak. Data yang

<sup>80</sup> Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta CV, 2016), 122.

<sup>81</sup> Cornelius Trihendradi, *Kupas Tuntas Analisis Regresi* (Yogyakarta: Andi Offset, 2007), 13.

akan diuji normalitasnya diperoleh dari angket kecerdasan logis matematis dan nilai tes *essay* materi persamaan linier tiga variabel. Dalam pengujian normalitas peneliti menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov* dengan menggunakan taraf signifikansi ( $\alpha$ ) 0,05. Apabila data yang dimiliki peneliti tidak normal, maka peneliti bisa menggunakan transformasi data agar penelitian dapat dilanjutkan dengan menggunakan statistika parametrik.<sup>82</sup>

b. Uji Kolinearitas

Uji kolinearitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi yang terbentuk ada korelasi yang tinggi di antar variabel bebas atau tidak. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi antar variabel bebas. Jika terjadi korelasi, maka model regresi tersebut dinyatakan mengandung gejala kolinieritas.<sup>83</sup>

Untuk mendeteksi adanya masalah kolinieritas dalam penelitian ini yaitu dengan melihat nilai korelasi dua variabel independen tersebut mendekati satu atau nilai korelasi parsial akan mendekati nol. Disamping itu, dapat dilihat dari pedoman nilai *Variance Inflation Factor* (VIF). Nilai VIF  $> 2$  menandakan terjadinya korelasi antar variabel independen penelitian.<sup>84</sup>

c. Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas berarti ada varian variabel pada model regresi yang tidak sama. Jika ada varian variabel yang sama disebut

<sup>82</sup> Agus Tri Basuki, *Analisis Statistik dengan SPSS* (Yogyakarta: Danisa Media, 2015), 87

<sup>83</sup> Suliyanto, *Ekonometrika Terapan* (Yogyakarta: Andi Offset, 2011), 81.

<sup>84</sup> Cornelius Trihendradi, *Kupas*, 14.

homoskedastisitas. Persamaan regresi yang baik adalah jika tidak terjadi heteroskedastisitas. Untuk mengetahui ada atau tidaknya heteroskedastisitas pada model regresi dapat dilakukan dengan mengamati *scatterplot*. Jika *scatterplot* membentuk pola tertentu berarti terjadi heteroskedastisitas. Sedangkan jika *scatterplot* menyebar secara acak maka tidak terjadi heteroskedastisitas.<sup>85</sup>

#### d. Uji Outokorelasi

Uji outokorelasi bertujuan untuk mengetahui apakah data random atau tidak. Disamping itu juga mengidentifikasi suatu model seri waktu yang sesuai. Autokorelasi merupakan koefisien yang menunjukkan korelasi dua nilai pada variabel yang sama pada horizon waktu  $x_i$  dan  $x_{i+k}$ . Nilai koefisien menunjukkan autokorelasi atau tidak terjadi autokorelasi apabila:

$1,65 < DW < 2,35$  tidak terjadi autokorelasi.

$1,21 < DW < 1,65$  atau  $2,35 < DW < 2,79$  tidak dapat disimpulkan dan apabila  $DW < 1,21$  atau  $DW > 2,79$  terjadi autokorelasi.<sup>86</sup>

#### e. Uji Hipotesis

##### Analisis Regresi Linear Sederhana

Dalam analisis regresi linear sederhana, kita mempelajari hubungan dari suatu peubah tak bebas Y terhadap satu peubah yang lain X, yang disebut peubah bebas. Dalam terminologi matematis, Y disebut fungsi dari X, tetapi dalam statistika digunakan terminology

<sup>85</sup> Trihendradi, *Kupas*, 95

<sup>86</sup> Trihendradi, 14.



regresi Y atas X. Kedua terminologi tersebut sama – sama menjelaskan hubungan  $Y = a + bX$ , dimana a dan b konstanta dan a disebut penggalan (*intercept*), b disebut koefisien regresi (*slope*) atau dalam bahasa matematika b disebut koefisien arah garis lurus

$$Y = a + b.X^{87}$$

Keterangan:

Y= Variabel Terikat.

X= Variabel Bebas.

a dan b= Konstanta.

Untuk memenuhi nilai a dan b digunakan rumus sebagai berikut:

$$a = \frac{\sum Y - b \cdot \sum X}{n}$$

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

Langkah – langkah melakukan regresi linear sederhana sebagai berikut:

**Langkah 1.** Membuat  $H_a$  dan  $H_0$  dalam bentuk kalimat.

**Langkah 2.** Membuat  $H_a$  dan  $H_0$  dalam bentuk model statistic.

**Langkah 3.** Membuat tabel penolong untuk menghitung angka statistic.

**Langkah 4.** Merumuskan angka – angka statistik dari tabel penolong dengan rumus:

<sup>87</sup> Muhammad Arif Tiro, *Dasar – Dasar Statistika* (Makassar: Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar, 2004), 302

$$a = \frac{\sum Y - b \cdot \sum X}{n}$$

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

**Langkah 5.** Mencari jumlah kuadrat regresi ( $JK_{reg[a]}$ ) dengan rumus:

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

**Langkah 6.** Mencari jumlah kuadrat regresi ( $JK_{reg a [b/a]}$ )

dengan rumus:

$$JK_{reg a [b/a]} = b \cdot \left\{ \sum XY = \frac{(\sum X) (\sum Y)}{n} \right\}$$

**Langkah 7.** Membuat kuadrat residu ( $JK_{reg}$ ) dengan rumus:

$$JK_{reg} = \sum Y^2 - (JK_{reg a [b/a]} + JK_{reg(a)})$$

**Langkah 8.** Mencari rata – rata jumlah kuadrat regresi ( $RJK_{reg [a]}$ )

dengan rumus:

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

**Langkah 9.** Mencari rata – rata jumlah kuadrat regresi ( $RJK_{reg [b/a]}$ )

dengan rumus:

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

**Langkah 10.** Mencari rata – rata kuadrat residu ( $RJK_{reg}$ )

dengan rumus:

$$RJK_{reg} = \frac{JK_{reg}}{n - 2}$$

**Langkah 11.** Menguji signifikansi dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{RJK_{reg [b/a]}}{RJK_{reg}}$$

## BAB IV PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS

### A. Gambaran Obyek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri Jenggawah yang beralamat di Jl. Tempurejo No.76 Kelurahan Wonojati, Kecamatan Jenggawah, Kabupaten Jember. Jumlah guru di SMA Negeri Jenggawah sebanyak 52 dan jumlah seluruh siswa di SMA Negeri Jenggawah adalah 756 siswa. SMA Negeri Jenggawah mempunyai luas tanah 15,080 m<sup>2</sup>. Mempunyai 24 ruang kelas, 3 laboratorium, 1 perpustakaan, 1 ruang seni dan 1 mushollah.

Sampel dalam penelitian ini adalah 64 siswa kelas X IPA SMAN Jenggawah tahun pelajaran 2019/2020 yang mewakili dari populasi dengan teknik sampling *cluster random sampling*.

### B. Penyajian Data

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian asosiatif. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas X IPA 3 dan kelas X IPA 4 yang mana peneliti telah mendapatkan data angket/ kuisioner kecerdasan logis matematis (X) dan tes kemampuan komunikasi matematis (Y). Hasil rekapitulasi nilai angket dan tes sebagai berikut:

**Tabel 4.1**  
**Rekapitulasi Hasil Penelitian**

No	Kecerdasan Logis Matematis (X)	Kemampuan Komunikasi Matematis (Y)
Resp1	72	40
Resp2	72	40
Resp3	72	24
Resp4	70	39
Resp5	70	32

No	Kecerdasan Logis Matematis (X)	Kemampuan Komunikasi Matematis (Y)
Resp6	69	40
Resp7	68	40
Resp8	68	36
Resp9	67	40
Resp10	67	32
Resp11	66	0
Resp12	64	35
Resp13	63	28
Resp14	62	28
Resp15	62	40
Resp16	62	36
Resp17	62	8
Resp18	62	24
Resp19	61	40
Resp20	62	36
Resp21	62	40
Resp22	61	28
Resp23	61	36
Resp24	61	36
Resp25	61	42
Resp26	60	8
Resp27	60	39
Resp28	60	40
Resp29	58	40
Resp30	58	32
Resp30	57	36
Resp31	56	32
Resp32	56	13
Resp33	55	13
Resp34	55	40
Resp35	55	52
Resp36	54	16
Resp37	53	27
Resp38	53	28
Resp39	53	8
Resp40	53	40
Resp41	53	48
Resp42	53	16
Resp43	53	33
Resp44	53	35
Resp45	72	50
Resp46	72	55

No	Kecerdasan Logis Matematis (X)	Kemampuan Komunikasi Matematis (Y)
Resp47	72	55
Resp48	70	55
Resp49	70	45
Resp50	69	40
Resp51	68	40
Resp52	68	46
Resp53	67	40
Resp54	67	32
Resp55	66	50
Resp56	64	35
Resp57	63	28
Resp58	62	28
Resp59	62	40
Resp60	62	36
Resp61	62	48
Resp62	62	24
Resp63	61	40
Resp64	62	36

### C. Analisis dan Pengujian Hipotesis

#### 1. Analisis Deskriptif

Gambaran umum tentang hasil data yang diperoleh meliputi kategori dan frekuensi dari masing – masing instrumen dengan uraian sebagai berikut:

##### a. Data Hasil Angket Kecerdasan Logis Matematis

Adapun data hasil angket kecerdasan logis matematis dapat dilihat dari tabel dibawah ini.

**Tabel 4.2**  
**Statistik Perolehan Angket Kecerdasan Logis Matematis**

Deskripsi	Skor
Maksimum	72
Minimum	42
Rata-Rata	57,42
Nilai Tengah	56
Nilai Yang Sering Muncul	53
Jangkauan	30

Adapun distribusi frekuensi skor kecerdasan logis matematis dengan tiga kategori dihitung menggunakan perhitungan sebagai berikut:

$$c = \frac{r}{k}$$

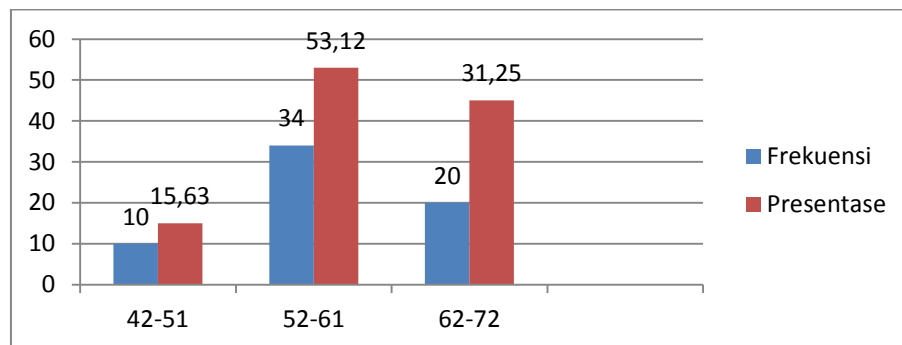
$$c = \frac{30}{3} = 10$$

Dengan perhitungan diatas dapat diperoleh distribusi frekuensi skor kecerdasan logis matematis yang disajikan pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.3**  
**Distribusi Frekuensi Kecerdasan Logis Matematis**

No	Interval	F	Persentase (%)	Kategori
1	42 – 51	10	15,63	Rendah
2	52 – 61	34	53,12	Sedang
3	62 – 72	20	31,25	Tinggi
<b>Jumlah</b>		<b>64</b>	<b>100,00</b>	

Dari tabel diatas, dapat diketahui bahwa distribusi frekuensi skor kecerdasan logis matematis menunjukkan bahwa kelompok yang mempunyai frekuensi terbanyak pada interval 52 – 61. Berdasarkan tabel diatas, distribusi frekuensi skor kecerdasan logis matematis dapat digambarkan dalam diagram batang berikut:



**Gambar 4.1**  
**Diagram Batang Kategori Kecerdasan Logis Matematis**

Berdasarkan diagram batang diatas, dapat dilihat bahwa tingkat kecerdasan logis matematis siswa kelas X IPA SMAN Jenggawah Jember yaitu kategori rendah (42-51) sebesar 15,63%, kategori sedang (52-61) sebesar 53,12% dan kategori tinggi (62-72) sebesar 31,25%.

b. Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Adapun data hasil tes kemampuan komunikasi matematis dapat dilihat dari tabel dibawah ini:

**Tabel 4.4**  
**Statistik Perolehan Tes Kemampuan Komunikasi Matematis**

Deskripsi	Skor
Maksimum	55
Minimum	0
Rata-Rata	37,52
Nilai Tengah	38
Nilai Yang Sering Muncul	40
Jangkauan	55

Adapun distribusi frekuensi skor kemampuan komunikasi matematis dengan tiga kategori dihitung menggunakan perhitungan sebagai berikut:

$$c = \frac{r}{k}$$

$$c = \frac{55}{3} = 18,3; \text{ panjang kelas dibulatkan menjadi } 19.$$

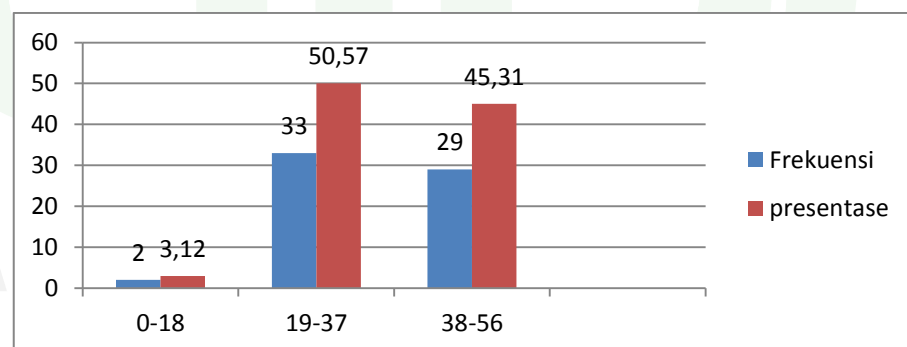
Dengan perhitungan diatas dapat diperoleh distribusi frekuensi skor kemampuan komunikasi matematis yang disajikan pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.5**  
**Distribusi Frekuensi Kemampuan Komunikasi Matematis**

No	Interval	f	Persentase (%)	Kategori
1	0-18	2	3,12	Rendah
2	19-37	33	51,57	Sedang
3	38-56	29	45,31	Tinggi
<b>Jumlah</b>		<b>64</b>	<b>100,00</b>	

Dari tabel diatas, dapat diketahui bahwa distribusi frekuensi skor kemampuan komunikasi matematis menunjukkan bahwa kelompok yang mempunyai frekuensi terbanyak pada interval 19-37.

Berdasarkan tabel diatas, distribusi frekuensi skor kemampuan komunikasi matematis dapat digambarkan dalam diagram batang berikut:



**Gambar 4.2**  
**Diagram Batang Kategori Kemampuan Komunikasi Matematis**

Berdasarkan diagram batang diatas, dapat dilihat bahwa tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa kelas X IPA SMAN



Jenggawah Jember yaitu kategori rendah (0-18) sebesar 3,12%, kategori sedang (19-37) sebesar 50,57% dan kategori tinggi (38-56) sebesar 45,31%.

## 2. Analisis Inferensial

Sebelum pengujian hipotesis perlu dilakukan uji prasyarat analisis.

Terdapat 4 prasyarat yang perlu dilakukan sebagai berikut:

### a) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah dalam sebuah variabel bebas dan variabel terikat, model regresi atau keduanya berdistribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah model regresi yang berdistribusi normal.

Uji normalitas peneliti menggunakan *Kolmogorov-smirnov* yang mana dapat dikatakan normal apabila nilai signifikannya  $> 0,05$ . Dengan perhitungan menggunakan *SPSS 22 for Windows* untuk data kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan komunikasi matematis dikatakan tidak normal karena nilai signifikannya  $< 0,05$ . Apabila data yang digunakan tidak normal, peneliti bisa menggunakan opsi kedua yaitu menggunakan transformasi data.<sup>88</sup> Hasil transformasi data yang mana hasilnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

---

<sup>88</sup> Agus Tri basuki, Analisis Statistik dengan SPSS (Sleman: Danisa Media, 2015), 87.

**Tabel 4.6**  
**Uji Normalitas Kecerdasan Logis Matematis**  
**Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis**  
**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Kecerdasan Logis	Komunikasi Matematis
N		64	63
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	4.9193	7.4544
	Std. Deviation	1.31668	.50288
Most Extreme Differences	Absolute	.085	.110
	Positive	.055	.110
	Negative	-.085	-.088
Test Statistic		.085	.110
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 <sup>c,d</sup>	.058 <sup>c</sup>

Dari pengujian p value kecerdasan logis matematis diperoleh nilai sebesar  $0,200 > 0,05$  dan pada kemampuan komunikasi matematis diperoleh nilai sebesar  $0,58 > 0,05$ . Maka dapat disimpulkan data kecerdasan logis matematis dan data kemampuan komunikasi matematis berdistribusi normal.

b) Uji Autokorelasi

Uji Autokorelasi merupakan prasyarat untuk melakukan uji regresi linear sederhana. Disamping itu juga untuk mengidentifikasi suatu model seri waktu yang sesuai. Regresi yang baik adalah regresi yang tidak mengandung autokorelasi. Regresi yang terbebas dari terjadinya autokorelasi ketika  $1,65 < DW < 2,35$ .

**Tabel 4.7**  
**Uji Autokorelasi Kecerdasan Logis Matematis Terhadap**  
**Kemampuan Komunikasi Matematis**

Model Summary<sup>b</sup>

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.819 <sup>a</sup>	.671	.666	.23243	2.060

a. Predictors: (Constant), x

Dari perhitungan menggunakan *SPSS 22 for Windows* diperoleh angka Durbin Watson 2,06. Dikarenakan  $1,65 < 2,06 < 2,35$  Sehingga dapat disimpulkan bahwa regresi bebas dari korelasi.

c) Uji Kolinearitas

Uji kolinearitas digunakan untuk melihat apakah terjadi korelasi yang kuat antara variabel *independen* penelitian atau tidak. Dikatakan tidak terjadi kolinearitas antar variabel *independen* apabila nilai *Variance Inflation Factor (VIF)* disekitar angka 1 atau mendekati angka 1. Dari hasil perhitungan *SPSS 22 for Windows* di dapatkan hasil yang dapat dilihat pada tabel dibawah.

**Tabel 4.8**  
**Uji Kolinearitas**

Coefficients<sup>a</sup>

Model	Collinearity Statistics	
	Tolerance	VIF
1 (Constant)		
kecerdasan	1.000	1.000

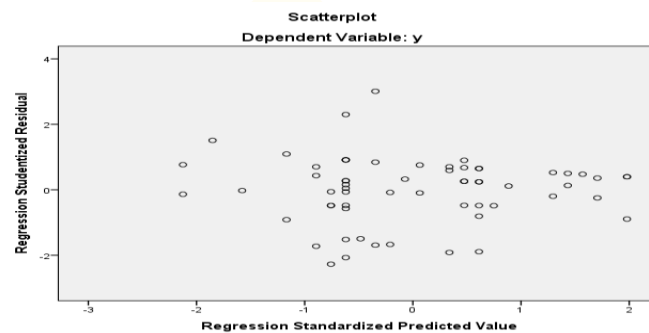
a. Dependent Variable: komunikasi

Dari tabel diatas dapat disimpulkan nilai  $VIF = 1$  dan nilai  $tolerance = 1$ , maka dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi kolinearitas pada regresi yang digunakan.

d) Uji Heterokedastisitas

Uji heterokedastisitas digunakan untuk menguji apakah dalam sebuah regresi terjadi ketidaksamaan variasi residual dari suatu pengamatan ke pengamatan yang lain. Regresi yang bebas dari heterokedastisitas apabila tidak ada pola yang jelas, serta titik – titik

menyebar di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y. dari hasil perhitungan menggunakan *SPSS 22 for Windows* variabel kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan komunikasi matematis dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



**Gambar 4.3**  
**Heterokedastisitas Kecerdasan Logis Matematis**  
**Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis**

Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa tidak terdapat pola yang jelas serta titik – titik menyebar di bawah angka 0 pada sumbu Y, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi heterokedastisitas. Untuk memastikan lagi data peneliti terjadi heterokedastisitas atau tidak. Peneliti menggunakan heterokedastisitas *glatser* yang mana dapat dilihat dari nilai signifikannya. Dikatakan tidak terjadi heterokedastisitas memakai uji *glatser* apabila nilai signifikansi > 0,05. Dari hasil perhitungan *SPSS 22 for Windows* di dapatkan hasil yang dapat dilihat pada tabel dibawah.

**Tabel 4.9**  
**Heterokedstisitas Kecerdasan Logis Matematis Terhadap**  
**Kemampuan Komunikaais Matematis**  
**Coefficients<sup>a</sup>**

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	.435	.152		2.860	.006		
x	-.005	.003	-.219	1.742	.087	1.000	1.000

a. Dependent Variable: RES2

Dari data diatas nilai signifikansi  $0,87 > 0,05$  dinyatakan bahwa data ini tidak terjadi heteroskedastisitas dan dapat dilanjutkan untuk uji regresi linear sederhana.

### 3. Pengujian Hipotesis

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan SPLTV. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah regresi linear sederhana dengan berbantuan *SPSS 22 for Windows*.

Analisis regresi linear sederhana ini untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh yang signifikan kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan komunikasi matematis. Kesimpulan penelitian dinyatakan signifikan apabila  $t_{hitung} > t_{tabel}$  pada taraf signifikansi 0,05 maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak dan jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  maka  $H_a$  ditolak dan  $H_0$  diterima. Adapun rekapitulasi hasil regresi linear sederhana kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan komunikasi matematis dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4.10**  
**Rekapitulasi Hasil Regresi Linear Sederhana**

Variabel Bebas	Variabel Terikat	Constant (a)	Koefesien Regresi b	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Probabilitas	Keputusan
Kecerdasan Logis Matematis	Kemampuan Komunikasi Matematis	2,586	0,045	11,074	1,997	0,000	$H_a$ diterima
$F_{hitung} = 122,63$ $R^2 = 0,671$ $\alpha = 0,05$							

Dari tabel di atas dapat dilihat  $t_{hitung} = 11,074 > t_{tabel} = 1,997$  dengan  $p = 0,000 < 0,05$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa “ada pengaruh yang signifikan kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan komunikasi matematis”. Dengan hasil estimasi dari pengaruh variabel kecerdasan logis matematis dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$Y = a + bX$$

$$Y = 2,586 + 0,045X$$

Dari persamaan di atas dapat dilihat nilai konstanta variabel kemampuan komunikasi matematis adalah sebesar 2,586. Koefesien regresi X sebesar 0,045 bahwa setiap penambahan 1% nilai kecerdasan logis matematis maka nilai kemampuan komunikasi matematis bertambah sebesar 0,045. Koefesien regresi tersebut bernilai positif, sehingga dapat disimpulkan arah pengaruh variabel kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan komunikasi matematis adalah positif. Sedangkan untuk

koefisien determinasi parsial ( $R^2$ ) variabel kecerdasan logis matematis adalah 0,671 atau 67,1%. Hal ini menunjukkan bahwa 67,1% kemampuan komunikasi matematis dipengaruhi oleh kecerdasan logis matematis, sedangkan 32,9% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak dibahas dalam penelitian ini.

#### D. Pembahasan

Pembahasan hasil penelitian ini akan dijabarkan tentang hasil dari analisis baik secara deskriptif dan inferensial yang diperoleh melalui penelitian sebagaimana berikut:

##### 1. Kecerdasan Logis Matematis Siswa Kelas X di SMA Negeri Jenggawah

Data kecerdasan logis matematis siswa didapatkan dari hasil angket yang diberikan dengan 22 *item* pernyataan. Hasil siswa berdasarkan tingkat kecerdasan logis matematis siswa kelas X IPA SMAN Jenggawah Jember yaitu kategori rendah (42-51) sebesar 15,63% sebanyak 10 siswa, kategori sedang (52-61) sebesar 53,12% sebanyak 34 siswa dan kategori tinggi (62-72) sebesar 31,25% sebanyak 20 siswa. Berikut data kecerdasan logis matematis yang disajikan pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.11**  
**Kecerdasan Logis Matematis**

No	Nilai	Frekuensi	Kategori
1	42 – 51	10	Rendah
2	52 – 61	34	Sedang
3	62 – 72	20	Tinggi
<b>Jumlah</b>		<b>64</b>	

## 2. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas X di SMA Negeri Jenggawah

Data kemampuan komunikasi matematis siswa didapatkan dari hasil tes *essay* yang berjumlah 3 soal. Didapatkan tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa kelas X IPA SMAN Jenggawah Jember yaitu kategori rendah (0-18) sebesar 3,12%, sebanyak 2 siswa, kategori sedang (19-37) sebesar 50,57% sebanyak 33 siswa dan kategori tinggi (38-56) sebesar 45,31% sebanyak 29 siswa. Berikut data kemampuan komunikasi matematis yang disajikan pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.12**  
**Kemampuan Komunikasi Matematis**

No	Interval	Frekuensi	Kategori
1	0-18	2	Rendah
2	19-37	33	Sedang
3	38-56	29	Tinggi
<b>Jumlah</b>		<b>64</b>	

## 3. Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adakah pengaruh yang signifikan kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan komunikasi matematis. Hasil regresi linear sederhana dapat ditunjukkan dalam tabel berikut:



**Tabel 4.13**  
**Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis**

Variabel	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Sig.	Keterangan
Kecerdasan Logis Matematis	11,074	1,997	0,000	Signifikan

Berdasarkan hasil analisis data di atas dapat diketahui bahwa terdapat pengaruh positif dan signifikan kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV) kelas X IPA di SMA Negeri Jenggawah. Hal ini berarti semakin tinggi kecerdasan logis matematis siswa maka semakin tinggi kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal ini dibuktikan secara statistika dengan hasil  $t_{hitung} = 11,074 > t_{tabel} = 1,997$  dengan  $p = 0,000 < 0,05$ . Maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan komunikasi matematis sebesar 67,1%.

Hal ini menyatakan bahwasanya kecerdasan logis matematis berpengaruh terhadap naik turunnya kemampuan komunikasi matematis siswa. Apabila kecerdasan logis matematis siswa tinggi maka kemampuan komunikasi matematis siswa juga tinggi. Begitupun sebaliknya, apabila kecerdasan logis matematis rendah maka kemampuan komunikasi matematisnya juga rendah.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Sri Desti Probondani mendukung dengan penelitian ini yang berjudul Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis Terhadap Kemampuan Representative Matematis Peserta

Didik Kelas XI Madrasah Aliyah Wathoniyah Islamiyah Banyumas Tahun Pelajaran 2015/2016 Pada Materi Pokok Trigonometri yang mana dalam penelitian tersebut menjelaskan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan komunikasi matematis sebesar 18,76% sedangkan 81,24% ditentukan oleh faktor lain.

Adanya pengaruh kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan komunikasi matematis sejalan dengan pendapat May Lwin, dkk, karena orang berkecerdasan logis matematis memiliki kemampuan lebih dalam menangani bilangan dan perhitungan, pola, pemikiran logis dan ilmiah. Meskipun berkaitan dengan angka, kecerdasan logis matematis tidak berpusat dalam perhitungan angka secara terus menerus melainkan juga mengenai kemampuan komunikasi matematis tulis.<sup>89</sup>

Siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis itu akan mudah dalam menyelesaikan soal cerita matematika karena siswa mampu memahami dan menerjemahkan maksud dari soal cerita matematika, siswa mampu berfikir dengan angka, perhitungan, dan menarik kesimpulan dari hubungan secara logis, pemecahan masalah, dan memahami lambang dan simbol abstrak seperti angka.

Hal tersebut juga selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Dwi Septyaningsih yang berjudul Pengaruh Kecerdasan Linguistic – Verbal dan Logis Matematis Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara

---

<sup>89</sup> Lwin, *How To Multiply Child's Intelligence*, (Yogyakarta: Indeks), 67.

kecerdasan linguistic dengan kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita karena untuk memahami dan menyelesaikan soal cerita dibutuhkan kecerdasan logis dan juga kecerdasan linguistic. Kecerdasan logis matematis dan kecerdasan lingistik yang tinggi akan lebih mudah memahami dan menyelesaikan soal cerita matematika karena siswa mampu menerjemahkan maksud dari soal cerita matematika yang hanya diberikan konsep – konsep abstrak, siswa mampu berfikir dengan angka, perhitungan, dan menarik kesimpulan dari hubungan secara logis, pemecahan masalah dan memahami labang dan symbol abstrak seperti angka.<sup>90</sup>

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa apabila siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis yang tinggi maka ia akan lebih mudah memahami dan menyelesaikan permasalahan matematika. Sebaliknya, apabila siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis yang rendah akan cenderung susah untuk memahami ataupun menyelesaikan suatu permasalahan matematika.

---

<sup>90</sup> Dewi Septyaningsih, 6.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai pengaruh kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) kelas X IPA di SMA Negeri Jenggawah tahun pelajaran 2019/2020, maka penulis menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil siswa berdasarkan tingkat kecerdasan logis matematis siswa kelas X IPA SMAN Jenggawah Jember yaitu kategori rendah (42-51) sebesar 15,63% sebanyak 10 siswa, kategori sedang (52-61) sebesar 53,12% sebanyak 34 siswa dan kategori tinggi (62-72) sebesar 31,25% sebanyak 20 siswa.
2. Hasil siswa yang mempunyai kemampuan komunikasi matematis siswa kelas X IPA SMAN Jenggawah Jember yaitu kategori rendah (0-18) sebesar 3,12%, sebanyak 2 siswa, kategori sedang (19-37) sebesar 50,57% sebanyak 33 siswa dan kategori tinggi (38-56) sebesar 45,31% sebanyak 29 siswa.
3. Berdasarkan hasil pengujian regresi linear sederhana dapat disimpulkan bahwasanya hasil pengaruh kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan komunikasi matematis dapat dilihat dari perhitungan analisis regresi linear sederhana dengan melihat hasil  $t_{hitung} = 11,074 > t_{tabel} = 1,997$  dengan  $p = 0,000 < 0,05$  maka dapat disimpulkan hipotesis diterima

dengan kata lain bahwa terdapat pengaruh kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan komunikasi matematis.

## **B. Saran – Saran**

Berdasarkan kesimpulan dan keterbatasan ada dalam penelitian ini, maka dapat di kemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi guru, khususnya guru matematika diharapkan dalam kegiatan pembelajaran matematika untuk menciptakan suatu proses pembelajaran yang dapat meningkatkan kecerdasan logis matematis siswa agar dapat membantu mereka dalam memahami dan menyelesaikan soal – soal yang berhubungan dengan permasalahan matematika.
2. Bagi peserta didik, kecerdasan logis matematis berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa sehingga siswa – siswi diharapkan sering berlatih dalam menyelesaikan soal – soal matematika berbentuk soal cerita dan sering melatih kemampuan kecepatan dalam berhitung.
3. Selain kecerdasan logis matematis masih ada faktor lain yang memengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa . oleh karena itu, diharapkan untuk peneliti berikutnya agar mengembangkan penelitian ini untuk menemukan faktor – faktor lain yang dapat memengaruhi kemampuan komunikasi matematis soal cerita yang berguna untuk meningkatkan kualitas siswa – siswi didalam pembelajaran di sekolah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agus Tri Basuki. *Analisis Statistik dengan SPSS*. Yogyakarta: Danisa Media, 2015.
- Andreani , Theresia Christi. “Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis dan Kecerdasan Linguistik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Soal Cerita Aritmatika Spisial Kelas VII SMP Negeri 51 Jakarta”. Skripsi, Universitas Kristen Indonesia, 2017.
- Anita, Safitri. “Hubungan Antara Kecerdasan Logis Matematis dengan Kedisiplinan Belajar Matematika Siswa kelas V SD Gugus III Kecamatan Pengasih Tahun Ajaran 2013/2014”. Skripsi, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta, 2014.
- Ansari, Bansu. *Komunikasi Matematik Strategi Berfikir dan Manajemen Belajar Konsep dan Aplikasi*. Aceh: Yayasan Pena Banda Aceh, 2016.
- Arif, Tiro Muhammad. *Dasar – Dasar Statistika*. Makassar: Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar, 2004.
- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta. 2006.
- Budiyanto, Romadhoni. “Pengaruh Kecerdasan Logis-Matematis Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Penyelesaian Soal Cerita Materi SPLDV”. *Artikel Skripsi*, 2, 2018.
- Daut Siagian, “Kemampuan Koneksi Matematika Dalam Pembelajaran Matematika”, *Journal Of Mathematics Education And Science*, Vol 2 No.1, oktober 2016: 14-58.
- Desy, Agustina. “Penerapan Pembelajaran Berbasis STEM (Science, Tekhnologi, Engineering, And Mathematics) Untuk Meningkatkan Kemampuan Control Of Variable Siswa Smp Pada Hukum Pascal”. Prosiding, Universitas Negeri Jakarta, 2017.
- Dewi, Septyaningsih, “Pengaruh Kecerdasan Linguistik-Verbal dan Logis Matematis Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita”. Prosiding, Universitas Muhammadiyah Purworejo, 2018.
- Dumillah, Ratna. “Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis dan Kecerdasan Linguistic Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita pada Pokok Bahasan Bidang Datar”. Skripsi, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Syekh Nurjati Cirebon, 2013.

- Dwi Novitasari, Abdul Rahman, Alimuddin, “Profil Kreatifitas Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Kecerdasan Visual Spasial Dan Logis Matematis Pada Siswa SMAN 3 Makassar”, *Jurnal Daya Matematis*, Vol 3 No. 1, Maret 2015: 1-42.
- Eka, Senjayawati, “Penerapan Pendekatan Konstektual Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMK Di Kota Cemahi”, *Jurnal Ilmiah STKIP Siliwangi Bandung*, 1, Maret, 2015: 30-34.
- Fitria, Ngatman. *Tes Dan Pengukuran Untuk Evaluasi Dalam Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*. Yogyakarta: Katalog Dalam Terbitan.
- J.Baran, Stanley. *Pengantar Komunikasi Massa*. Jakarta: Penerbit Erlangga, 2012.
- Jakni. *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta CV. 2016.
- Lwin. *How To Multiply Child's Intelligence*. Yogyakarta: Indeks.
- Mukarromah, Lilik, “Kecerdasan Logis Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Melalui Problem Solving Pada Materi Himpunan Kelas VII MTS Nurul Huda Mojokerto”, *JP3*, 8 (2019), 17.
- Musfiroh, Tadkiroatun. *Hakikat Kecerdasan Majemuk*. Modul: 1.3.
- National Council of Teacher of Mathematic. *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston: The National Council of Teacher of Mathematics, Inc, 2000.
- Nurhidayat, Efendi. “Profil Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berdasarkan Multiple Intelligence Logis Matematis”. Skripsi, Universitas Muhammadiyah, Jember, 2016.
- Pebri, Romadhoni. “Pengaruh Kecerdasan Siswa Terhadap Hasil Belajar pada Mata Pelajaran PAI di SDI Miftahul Huda Plosokandang Kedungwaru Tulungagaung”. Skripsi, IAIN Tulungagaung.
- Probandani, Sri Desti. “Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Peserta Didik Kelas XI Madrasah Aliyah Wathoniyah Islamiyah Banyumas Tahun Ajaran 2015/2016 Pada Materi Pokok Trigonometri”. Skripsi, Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, Semarang, 2016.
- Raehanah, Apriani. “Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis Terhadap Hasil Belajar Matematika Dasar”. *Jurnal Pijar MIPA*, Vol 14 No. 3, September 2019: 112.

- Rahmania, Laili “Profil Metakognisi Siswa SMPN 2 Nguling Kelas VII dalam Memecahkan Masalah *Open-Ended* pada Materi Bangun Datar Ditinjau dari Kemampuan Matematika”. Skripsi, IAIN Jember, Jember, 2019.
- Reny, Romadhoni, Puspitasari. “Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa SMP Yang Memiliki Gaya Belajar Kinestetik”. Skripsi, Universitas Muhammadiyah Jember, 2015.
- Sinaga, Bornok. *Matematika Kelas X*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan Blitbang Kemendikbud, 2016.
- Subana, Rahadi, Sudrajat. *Statistika Pendidikan*. Bandung: CV Pustaka Setia, 2015.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2017.
- Suhendri, Heri “Pengaruh Kecerdasan Matematis - Logis dan Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar”, *Jurnal Formatif*, 1.
- Suliyanto. *Ekonometrika Terapan*. Yogyakarta: Andi Offset, 2011.
- Tim Revisi Buku Pedoman Penulisan Karya Ilmiah IAIN Jember Tahun 2019. *Pedoman Penulisan Karya Tulis Ilmiah Institut Agama Islam Negeri Jember*. Jember: IAIN Jember Press, 2019.
- Trihendradi, Cornelius. *Kupas Tuntas Analisis Regresi*. Yogyakarta: Andi Offset, 2007.
- Vibby Dwi Librianti, “Kecerdasan Visual Spasial Dan Logis Matematis Dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 10 Jember”. Skripsi, Universitas Jember, 2015.
- W. Sarwono, Sarlito. *Pengantar Psikologi Umum*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2012.
- Wahyudi. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Adhitama, 2017.
- Widodo. *Metodologi Penelitian Populer & Praktis*. Jakarta: PT Raja Grafindo, 2017.
- Yully Endriani, Ade Mirza, Asep Nursangaji, “Hubungan Antara Kecerdasan Emosional Dengan Kemampuan Komunikasi Matematis”, *Jurnal Ilmiah Untan Pontianak*: 4.



**Lampiran 1. Pernyataan Keaslian Tulisan****PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Faridah Bahiyatun Nisa

NIM : T20167012

Program Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Institusi : IAIN Jember

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa hasil penelitian ini tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur penjiplakan dan ada klaim dari pihak lain, maka saya bersedia untuk diproses sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat sebenarnya dan tanpa paksaan dari siapa pun.

Jember, 20 Februari 2020

Saya yang menyatakan,

**Faridah Bahiyatun Nisa**

NIM. T20167012



<p>Jember Tahun Pelajaran 2019/2020</p>		<p>Informasi Matematis.  4) Menggunakan Model Matematika untuk Menyatakan Informasi Matematis  5) Mengubah dan Menafsirkan Informasi Matematis dalam Representasi Matematika yang Berbeda.</p>		<p>2019/2020?  3) Adakah Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) kelas X SMAN Jenggawah Jember Tahun Pelajaran 2019/2020?</p>
---	--	--	--	---



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
 INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI JEMBER  
 FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jl. Mataram No 1 Mangli, Telp. (0331) 487550 Fax (0331) 472005, Kode Pos 68136  
 Website : www.http://itk.iajnember.ac.id e-mail tarbiyah@iajnember@gmail.com

Nomor : B. 2620./In.20/3.a/PP.00.9/10/2019 10 Oktober 2019  
 Sifat : Biasa  
 Lampiran : -  
 Hal : Permohonan Ijin Penelitian

Yth. Kepala SMA Negeri Jenggawah  
 Desa Wonojati Kecamatan Jenggawah Jember

*Assalamualaikum Wr Wb.*

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

Nama : Faridah Bahiyatun Nisa  
 NIM : T20167012  
 Semester : VII (Tujuh)  
 Jurusan : Pendidikan Islam  
 Prodi : Tadris Matematika

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) di kelas X SMAN Jenggawah Jember tahun pelajaran 2019/2020 selama 30 (tiga puluh) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu.

Adapun pihak-pihak yang dituju adalah sebagai berikut:

1. Peserta Didik kelas X IPS 3

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

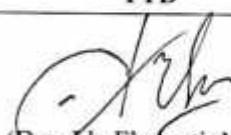



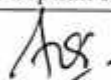
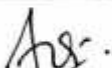


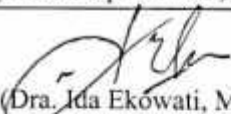
*Wassalamualaikum Wr Wb.*

a.n. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik,



## JURNAL PENELITIAN

Hari/ Tanggal	Jenis Kegiatan	TTD
Kamis, 10 Oktober 2019	Permohonan izin penelitian.	 (Dra. Ida Ekowati, M.Pd)
Rabu, 11 September 2019	Validasi angket dan tes ke dosen ahli.	 (Muhammad Mukhlis, M.Pd)
		 (Fikri Apriyono, M.Pd)
Jumat, 13 September 2019	Memberikan instrumen untuk divalidasi kepada guru matematika	 (Andhi Septian H. P, S.Pd)
Senin, 16 September 2019	Uji coba angket kecerdasan logis matematis untuk menguji validitas dan reliabilitas.	 (Andhi Septian H. P, S.Pd)
Senin, 16 September 2019	Uji coba tes kemampuan komunikasi matematis.	 (Andhi Septian H. P, S.Pd)
Selasa, 17 September 2019	Penyebaran Angket ke sampel X IPA 3 dan X IPA 4.	 (Andhi Septian H. P, S.Pd)
Selasa 17 September 2019	Membagikan Tes ke sampel X IPA 3 dan X IPA 4	 (Andhi Septian H. P, S.Pd)
Rabu, 16 Desember 2019	Meminta surat keterangan sebagai bukti telah melakukan penelitian di SMAN Jenggawah	 (Dra. Ida Ekowati, M.Pd)

Jember, 05 Februari 2020

Kepala Sekolah,



**NGATMINAH, S.Pd., M.Pd.**  
**NIP. 19630623 198403 2 003**

## Lampiran 5. Surat Keterangan Selesai Penelitian



**PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR  
DINAS PENDIDIKAN  
SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI  
JENGGAWAH**

Jl. Tempurejo 76 ☎ 0331 – 757128 Jenggawah e-mail : sman1jenggawah@yahoo.co.id

**JEMBER**

Kode Pos: 68171

### SURAT KETERANGAN

**Nomor : 670 /404 / 101.6.5.12 / 2019**

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMAN Jenggawah menerangkan bahwa:

**N a m a** : **Faridah Bahiyatun Nisa**  
**NIM** : T20167012  
**Prodi** : Tadris Matematika  
**Fakultas** : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
**Perguruan Tinggi** : Institut Agama Islam Negeri Jember

Mahasiswa yang bersangkutan benar-benar telah mengadakan penelitian dengan judul "Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) Kelas X di SMAN Jenggawah Jember Tahun Pelajaran 2019/2020" mulai tanggal 14 sampai dengan 19 November 2019 .

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya dan diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jenggawah, 16 Desember 2019

Kepala Sekolah,



**NGATMIHAH, S.Pd., M.Pd.**

NIP. 19630623 198403 2 003

## Lampiran 6

### Profil SMAN Jenggawah

#### Profil Sekolah

##### 1. Identitas Sekolah

1	Nama Sekolah	:	SMAN JENGGAWAH	
2	NPSN	:	20549657	
3	Jenjang Pendidikan	:	SMA	
4	Status Sekolah	:	Negeri	
5	Alamat Sekolah	:	JL. TEMPUREJO NO. 76	
	RT / RW	:	7	/ 2
	Kode Pos	:	68171	
	Kelurahan	:	Wonojati	
	Kecamatan	:	Kec. Jenggawah	
	Kabupaten/Kota	:	Kab. Jember	
	Provinsi	:	Prov. Jawa Timur	
	Negara	:	Indonesia	
6	Posisi Geografis	:	-8.2759	Lintang
			113.6537	Bujur

##### 3. Data Pelengkap

7	SK Pendirian Sekolah	:	0216/0/1992	
8	Tanggal SK Pendirian	:	1992-05-05	
9	Status Kepemilikan	:	Pemerintah Pusat	
10	SK Izin Operasional	:	0216/0/1992	
11	Tgl SK Izin Operasional	:	1992-05-05	
12	Kebutuhan Khusus Dilayani	:		
13	Nomor Rekening	:	0032405797	
14	Nama Bank	:	BANK JATIM	
15	Cabang KCP/Unit	:	AMBULU	
16	Rekening Atas Nama	:	SMA NEGERI I JENGGAWAH/BKSM	
17	MBS	:	Tidak	
18	Luas Tanah Milik (m2)	:	15080	
19	Luas Tanah Bukan Milik (m2)	:	0	
20	Nama Wajib Pajak	:	RUTIN SMA NEGERI JENGGAWAH	
21	NPWP	:	001515907626000	

##### 3. Kontak Sekolah

20	Nomor Telepon	:	0331757128	
21	Nomor Fax	:	0331	
22	Email	:	sman1jenggawah@yahoo.co.id	

23 Website : <http://www.smanjenggawah.sch.id>

#### 4. Data Periodik

24 Waktu Penyelenggaraan : Sehari Penuh/5 hari

25 Bersedia Menerima Bos? : Ya

26 Sertifikasi ISO : Belum Bersertifikat

27 Sumber Listrik : PLN

28 Daya Listrik (watt) : 26000

29 Akses Internet : Telkom Astinet

30 Akses Internet Alternatif : Tidak Ada

#### 5. Sanitasi

31 Kecukupan Air : Cukup

32 Sekolah Memproses Air Sendiri : Tidak

33 Air Minum Untuk Siswa : Tidak Disediakan

34 Mayoritas Siswa Membawa Air Minum : Tidak

35 Jumlah Toilet Berkebutuhan Khusus : 0

36 Sumber Air Sanitasi : Sumur terlindungi

37 Ketersediaan Air di Lingkungan Sekolah : Ada Sumber Air

38 Tipe Jamban : Leher angsa (toilet duduk/jongkok)

39 Jumlah Tempat Cuci Tangan : 30

40 Apakah Sabun dan Air Mengalir pada Tempat Cuci Tangan : Tidak

41 Jumlah Jamban Dapat Digunakan	: Laki-laki	Perempuan	Bersama
	7	8	1

42 Jumlah Jamban Tidak Dapat Digunakan	: Laki-laki	Perempuan	Bersama
	0	0	0



**Lampiran 7. Angket Kecerdasan Logis Matematis Sebelum di  
Validasi Oleh Validator**

**INSTRUMEN KECERDASAN LOGIS MATEMATIS**

Nama :

Kelas :

---

Petunjuk pengisian!

Di bawah ini terdapat pernyataan, pilihlah jawaban dengan memberikan tanda “ceklis” ( ) pada salah satu jawaban pada kotak yang tersedia. Tidak ada jawaban yang BENAR atau SALAH. Dimohon Anda menjawab sesuai dengan keadaan sebenarnya.

Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1	Saya mampu berhitung dengan cepat				
2	Saya mampu mengurutkan angka dari yang terbesar ke terkecil dengan bantuan teman				
3	Saya selalu semangat saat pelajaran matematika karena saya suka matematika				
4	Saya mampu memahami materi matematika dengan satu kali guru menjelaskan di depan kelas				
5	Saya bisa mengerjakan soal matematika jika diberikan contoh soal yang sama seperti yang dijelaskan oleh guru				
6	Saya mampu menyelesaikan soal operasi pengurangan dengan cepat dan benar				
7	Saya memeriksa dan menghitung kembali jawaban yang telah saya kerjakan				

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
8	Saya sangat kesulitan dalam operasi pembagian ketika sedang mengerjakan soal matematika				
9	Saya dapat mengerjakan soal matematika operasi penjumlahan dengan mudah				
10	Saya dapat mengerti pelajaran matematika setelah diajarkan berkali – kali oleh teman				
11	Saya sangat menikmati sekali pelajaran matematika				
12	Saya suka mencari tahu tentang cara kerja setiap benda				
13	Saya merasa tidak dapat menjawab semua soal matematika jika tidak dibantu oleh guru				
14	Saya mengerjakan soal – soal matematika ketika guru matematika tidak masuk kelas				
15	Dapat menyelesaikan soal matematika adalah hal yang menyenangkan bagi saya				
16	Saya mengerjakan soal matematika secara berurutan				
17	Saya dapat menyelesaikan soal matematika dengan menggunakan rumus yang berbeda dengan rumus yang diajarkan				
18	Saya suka mencari kuis asah otak				
19	Saya mampu menyelesaikan soal cerita SPLTV dengan baik dan benar				
20	Saya mampu mengerjakan soal matematika dengan menggunakan penalaran logika				
21	Saya cepat mengerti operasi perhitungan ketika guru menjelaskan dikelas				
22	Saya suka bereksperimen disaat guru mengajar dikelas				
23	Saya merasa bosan mengikuti pelajaran matematika				
24	Saya dapat cepat mengerti materi matematika yang diajarkan guru jika diulangi berkali – kali				
25	Saya suka mengerjakan kuis asah otak ketika guru mengajar dikelas				
26	Saya tidak suka pelajaran matematika				

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
27	Saya sulit memecahkan soal matematika sendirian				
28	Saya suka melakukan percobaan pada mata pelajaran ipa				
29	Saya suka menyelesaikan teka – teki silang ketika jam istirahat				
30	Saya mampu menyelesaikan soal SPLTV jika dibantu oleh teman				



**Lampiran 9. Angket Kecerdasan Logis Matematis Sesudah di  
Validasi Oleh Validator**

**INSTRUMEN KECERDASAN LOGIS MATEMATIS**

Nama :

Kelas :

---

Petunjuk pengisian!

Di bawah ini terdapat pernyataan, pilihlah jawaban dengan memberikan tanda “ceklis” ( ) pada salah satu jawaban pada kotak yang tersedia. Tidak ada jawaban yang BENAR atau SALAH. Dimohon Anda menjawab sesuai dengan keadaan sebenarnya.

Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1	Saya mampu berhitung dengan cepat				
2	Saya mampu mengurutkan angka dari yang terbesar ke terkecil dengan bantuan teman				
3	Saya selalu semangat saat pelajaran matematika karena saya suka matematika				
4	Saya mampu memahami materi matematika dengan satu kali guru menjelaskan di depan kelas				
5	Saya bisa mengerjakan soal matematika jika diberikan contoh soal yang sama seperti yang dijelaskan oleh guru				
6	Saya memeriksa dan menghitung kembali jawaban yang telah saya kerjakan				
7	Saya sangat kesulitan dalam operasi pembagian ketika sedang mengerjakan soal matematika				

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
8	Saya dapat mengerti pelajaran matematika setelah diajarkan berkali – kali oleh teman				
9	Saya sangat menikmati sekali pelajaran matematika				
10	Saya suka mencari tahu tentang cara kerja setiap benda				
11	Saya mengerjakan soal – soal matematika ketika guru matematika tidak masuk kelas				
12	Dapat menyelesaikan soal matematika adalah hal yang menyenangkan bagi saya				
13	Saya mengerjakan soal matematika secara berurutan				
14	Saya suka mencari kuis asah otak				
15	Saya mampu menyelesaikan soal cerita SPLTV dengan baik dan benar				
16	Saya cepat mengerti operasi perhitungan ketika guru menjelaskan dikelas				
17	Saya merasa bosan mengikuti pelajaran matematika				
18	Saya dapat cepat mengerti materi matematika yang diajarkan guru jika diulangin berkali – kali				
19	Saya tidak suka pelajaran matematika				
20	Saya sulit memecahkan soal matematika sendirian				
21	Saya suka menyelesaikan teka – teki silang ketika jam istirahat				
22	Saya mampu menyelesaikan soal SPLTV jika dibantu oleh teman				

IAIN JEMBER

## Lampiran 10

### Kisi-Kisi Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

#### KISI-KISI SOAL SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL (SPLTV)

Indikator	Nomer Soal	Bentuk Soal
Siswa dapat merubah soal cerita dalam bentuk model matematika	1,2,3	Uraian
Siswa dapat menggunakan metode untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.	1,2,3	Uraian
Siswa dapat menyelesaikan masalah SPLTV yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari.	1,2,3	Uraian



**Lampiran 11. Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Sebelum di Validasi oleh Validator**

**LEMBAR SOAL**

**TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS**

**Kelas : X**

**Materi : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)**

**Jumlah soal : 3 Butir**

**Alokasi waktu: 45 menit**

1. Sebuah pabrik kaca memiliki 3 buah mesin A, B, dan C. <sup>dan</sup> jika ketiga mesin bekerja, 4.700 kaca yang dapat dihasilkan dalam satu minggu. Jika hanya mesin A dan B yang bekerja ada 4.400 kaca yang dihasilkan dalam satu minggu. Sedangkan jika hanya mesin A dan C yang bekerja 2.400 kaca yang dapat dihasilkan dalam satu minggu. Diketahui bahwa keuntungan penjualan tiap <sup>catu</sup> buah kaca adalah Rp. 350,00. Berapa banyak kaca yang dihasilkan oleh tiap – tiap mesin dalam satu minggu dan berapa banyak keuntungan yang diperoleh pabrik dari masing – masing mesin selama <sup>catu</sup> bulan jika semua kaca terjual?
2. Pada suatu hari Tarom, Dina, dan Galuh berbelanja di sebuah toko buku, mereka membeli buku bahasa inggris, matematika dan bahasa jepang. Tarom membeli 2 buah buku bahasa inggris, 1 buah buku matematika dan 1 buah buku bahasa jepang seharga Rp. 22.500,00, Dina membeli 1 buah buku bahasa inggris, 2 buah buku matematika dan 1 buah buku bahasa jepang seharga Rp. 22.000,00. Galuh membeli 3 buah buku bahasa inggris, 2 buah buku matematika dan 1 buah buku bahasa jepang seharga Rp. 29.000,00. Berapa harga tiap buah buku <sup>bahasa</sup> inggris, matematika dan <sup>bahasa</sup> jepang?
3. Maya membeli 3 tangkai mawar merah, 1 tangkai mawar putih, 2 bunga matahari dan harus membayar Rp. 40.000. Reni membeli 1 tangkai mawar merah, 2 tangkai mawar putih, 1 tangkai bunga matahari dan harus membayar Rp. 22.500. sedangkan Dinda membeli 2 tangkai mawar merah, 1 tangkai mawar putih, 2 tangkai bunga matahari harus membayar Rp. 36.000. Jika Nesty membeli 1 tangkai mawar merah, 1 tangkai mawar putih dan 1 tangkai bunga matahari, ia harus membayar berapa?

*hidab  
Sam = kg  
no. 1 dan 2.*

**Lampiran 12. Kunci Jawaban Tes Kemampuan Komunikasi Matematis  
Sebelum di Validasi oleh Validator**

**SOLUSI TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS**

NO	URAIAN JAWABAN	SKOR
1.	<p><b>Memahami gagasan matematis yang disajikan dalam tulisan atau lisan.</b></p> <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pabrik kaca memiliki 3 buah mesin A, B, dan C</li> <li>• Jika ketiga mesin bekerja 4.700 kaca yang dapat dihasilkan dalam satu minggu</li> <li>• Jika hanya mesin A dan B yang bekerja ada 4.400 kaca yang dihasilkan dalam satu minggu</li> <li>• Jika hanya mesin A dan C yang bekerja 2.400 kaca yang dapat dihasilkan dalam satu minggu.</li> <li>• Keuntungan penjualan dalam satu kaca adalah Rp. 350,00</li> </ul> <p>Ditanya:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Banyak kaca yang dihasilkan oleh tiap – tiap mesin dalam satu minggu</li> <li>b. Banyaknya keuntungan yang diperoleh pabrik dari masing-masing mesin selama 1 bulan jika semua terjual</li> </ol>	4
	<p><b>Mengungkapkan gagasan matematis secara tulisan atau lisan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Banyak kaca yang dihasilkan oleh tiap – tiap mesin dalam satu minggu            Misal: <math>x</math> = banyaknya produksi kaca mesin A dalam 1 minggu  <math>y</math> = banyaknya produksi kaca mesin B dalam 1 minggu  <math>z</math> = banyaknya produksi kaca mesin C dalam 1 minggu</li> <li>b. Mencari banyaknya keuntungan yang diperoleh pabrik dari masing – masing mesin selama 1 bulan jika semua kaca terjual</li> </ol>	4



- Banyaknya keuntungan mesin A  
Keuntungan 1 minggu = banyaknya produksi 1 minggu x 350,00  
Keuntungan 1 bulan = keuntungan 1 minggu x 4
- Banyaknya keuntungan mesin B  
Keuntungan 1 minggu = banyaknya produksi 1 minggu x 350,00  
Keuntungan 1 bulan = keuntungan 1 minggu x 4
- Banyaknya keuntungan mesin C  
Keuntungan 1 minggu = banyaknya produksi 1 minggu x 350,00  
Keuntungan 1 bulan = keuntungan 1 minggu x 4

**Menggunakan representasi matematika (rumus, diagram, table, grafik, model) untuk menyatakan informasi matematis** 4

a. Model matematika

$$x + y + z = 4.700 \dots\dots\dots(1)$$

$$x + y = 4.400 \dots\dots\dots(2)$$

$$x + z = 2.400 \dots\dots\dots(3)$$

**Menggunakan pendekatan bahasa matematika(Notasi, istilah, dan lambang untuk menyatakan informasi matematis)** 4

a. Banyak kaca yang dihasilkan oleh tiap – tiap mesin dalam satu minggu

$$x + y + z = 4.700 \dots\dots\dots(1)$$

$$x + y = 4.400 \dots\dots\dots(2)$$

$$x + z = 2.400 \dots\dots\dots(3)$$

dengan menggunakan metode gabungan eliminasi substitusi diperoleh

eliminasi persamaan (1) dan (2)

$$x + y + z = 4.700$$

$$\underline{x + y = 4.400}$$

$$z = 300$$

subtitusikan nilai z ke persamaan (3)

$$x + z = 2.400 \rightarrow x + (300) = 2.400$$

$$x = 2.400 - 300 \rightarrow x = 2.100$$

Subtitusikan nilai x ke persamaan (2)

$$x + y = 4.400 \rightarrow (2.100) + y = 4.400$$

$$y = 4.400 - 2.100 \rightarrow y = 2.300$$

Diperoleh nilai  $x = 2.100$  ;  $y = 2.300$  ;  $z = 300$

- b. Banyaknya keuntungan yang diperoleh pabrik dari masing-masing mesin selama 1 bulan jika semua terjual

- Banyaknya keuntungan mesin A

$$\text{Keuntungan 1 minggu} = 2.100 \times 350,00 = 735.000$$

$$\text{Keuntungan 1 bulan} = 735.000 \times 4 = 2.940.000$$

- Banyaknya keuntungan mesin B

$$\text{Keuntungan 1 minggu} = 2.300 \times 350,00 = 805.000$$

$$\text{Keuntungan 1 bulan} = 805.000 \times 4 = 3.220.000$$

- Banyaknya keuntungan mesin C

$$\text{Keuntungan 1 minggu} = 300 \times 350,00 = 105.000$$

$$\text{Keuntungan 1 bulan} = 105.000 \times 4 = 420.000$$

**Mengubah dan menafsirkan informasi matematis dalam representasi matematika. 4**

Berdasarkan pendekatan bahasa matematika telah kita peroleh nilai  $x = 2.100$  ;  $y = 2.300$  ;  $z = 300$ . untuk mengecek kebenaran di subtitusikan nilai x, y, dan z tersebut ke salah satau atau semua persamaan yang diperoleh.

$x + y + z = 4.700 \rightarrow 2.100 + 2.300 + 300 = 4.700$  karena nilai  $x$ ,  $y$  dan  $z$  sudah di substitusikan menghasilkan jawaban yang sesuai, maka nilai  $x$ ,  $y$  dan  $z$  tersebut benar.

Kesimpulannya:

Jadi banyaknya kaca yang dihasilkan oleh mesin A, mesin B, dan mesin C dalam 1 minggu berturut – turut adalah 2.100, 2.300, dan 300 serta banyaknya keuntungan dari masing – masing selama 1 bulan berturut – turut adalah Rp. 2.940.000; Rp. 3.220.000; dan Rp. 420.000

*↳ skor total. = 20*

**2 Memahami gagasan matematis yang disajikan dalam tulisan atau lisan. 4**

Diketahui :

- Tarom, Dina dan Galuh akan membeli buku bahasa inggris, matematika dan bahasa jepang
- Tarom membeli 2 buah buku bahasa inggris, 1 buah buku matematika dan 1 buah buku bahasa jepang seharga Rp. 22.500,00
- Dina membeli 1 buah buku bahasa inggris, 2 buah buku matematika dan 1 buah buku bahasa jepang seharga Rp. 22.000,00
- Galuh membeli 3 buah buku bahasa inggris, 2 buah buku matematika dan 1 buah buku bahasa jepang seharga Rp. 29.000,00

Ditanya:

Berapa harga tiap buah buku bahasa inggris, matematika dan bahasa jepang?

**Mengungkapkan gagasan matematis secara tulisan atau lisan 4**

Misal :

- $x$  adalah harga 1 buah buku bahasa inggris
- $y$  adalah harga 1 buah buku matematika

- z adalah harga 1 buah buku bahasa jepang

**Menggunakan representasi matematika (rumus, diagram, table, grafik, model) untuk menyatakan informasi matematis** **4**

Dari pemisalan diatas, maka diperoleh:

$$2x + y + z = 22.500 \dots\dots\dots(1)$$

$$x + 2y + z = 22.000 \dots\dots\dots(2)$$

$$3x + 2y + z = 29.000 \dots\dots\dots(3)$$

**Menggunakan pendekatan bahasa matematika(Notasi, istilah, dan lambang untuk menyatakan informasi matematis)** **4**

Dari pemodelan matematika diatas, kita bisa menyelesaikan persamaan linear tiga variabel dengan menggunakan metode eliminasi diperoleh:

Eliminasi persamaan (1) dan (2)

$$\begin{array}{r} 2x + y + z = 22.500 \\ x + 2y + z = 22.000 \quad - \\ \hline x - y \quad = 500 \dots\dots\dots(4) \end{array}$$

Eliminasi persamaan (1) dan (3)

$$\begin{array}{r} 2x + y + z = 22.500 \\ 3x + 2y + z = 29.000 \quad - \\ \hline -x -y \quad = -6.500 \\ x + y \quad = 6.500 \dots\dots\dots(5) \end{array}$$

Eliminasi lagi persamaan (1) dan (2)

$$\begin{array}{r} 2x + y + z = 22.500 \quad | \quad x2 \\ x + 2y + z = 22.000 \quad | \quad x1 \\ \hline 4x + 2y + 2z = 45.000 \\ x + 2y + z = 22.000 \quad - \\ \hline 3x + z = 23.000 \dots\dots\dots(6) \end{array}$$

Eliminasi persamaan (1) dan (3)

$$\begin{array}{r}
 2x + y + z = 22.500 \quad | \quad \times 4 \\
 3x + 2y + z = 29.000 \quad | \quad \times 2 \\
 \hline
 8x + 4y + 4z = 90.000 \\
 6x + 4y + 2z = 58.000 \quad \underline{\quad} \\
 \hline
 2x + 2z = 32.000 \dots\dots\dots(7)
 \end{array}$$

Eliminasi persamaan (4) dan (5)

$$\begin{array}{r}
 x - y = 500 \\
 x + y = 6.500 \quad \quad \quad + \\
 \hline
 2x = 7.000 \\
 x = 3.500
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 x - y = 500 \\
 x + y = 6.500 \quad \quad \quad - \\
 \hline
 -2y = -6.000 \\
 y = 3.000
 \end{array}$$

Eliminasi persamaan (6) dan (7)

$$\begin{array}{r}
 3x + z = 23.000 \quad | \quad \times 2 \\
 x + z = 32.000 \quad | \quad \times 3 \\
 \hline
 6x + 2z = 46.000 \\
 6x + 6z = 96.000 \quad \underline{\quad} \\
 \hline
 -4z = -50.000 \\
 z = 12.500
 \end{array}$$

**Mengubah dan menafsirkan informasi matematis dalam representasi matematika. 4**

Setelah diketahui nilai  $x$ ,  $y$  dan  $z$  menggunakan cara eliminasi yaitu nilai  $x = 3.500$ ,  $y = 3.000$  dan  $z = 12.500$

	<p>Jadi harga 1 buah buku bahasa inggris yaitu Rp. 3.500, harga 1 buah buku matematika seharga Rp. 3.000 dan harga 1 buah buku bahasa jepang seharga Rp. 12.500</p>	
<p><b>3</b></p>	<p><b>Memahami gagasan matematis yang disajikan dalam tulisan atau lisan.</b></p> <p>Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maya, Reni dan Dinda membeli bunga mawar merah, mawar putih dan bunga matahari</li> <li>• Maya membeli 3 tangkai mawar merah, 1 tangkai mawar putih, 2 bunga matahari seharga Rp. 40.000.</li> <li>• Reni membeli 1 tangkai mawar merah, 2 tangkai mawar putih, 1 tangkai bunga matahari dan seharga Rp. 22.500.</li> <li>• Dinda membeli 2 tangkai mawar merah, 1 tangkai mawar putih, 2 tangkai bunga matahari seharga Rp. 36.000</li> </ul> <p><b>Ditanya:</b></p> <p>Berapa harga tiap tangkai bunga mawar merah, mawar putih dan matahari?</p>	<p><b>4</b></p>
	<p><b>Mengungkapkan gagasan matematis secara tulisan atau lisan</b></p> <p>Misal :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• x adalah harga 1 tangkai bunga mawar merah</li> <li>• y adalah harga 1 tangkai bunga mawar putih</li> <li>• z adalah harga 1 tangkai bunga matahari</li> </ul>	<p><b>4</b></p>
	<p><b>Menggunakan representasi matematika (rumus, diagram, table, grafik, model) untuk menyatakan informasi matematis</b></p> <p>Dari pemisalan diatas, maka diperoleh:</p> $3x + y + 2z = 40.000 \dots\dots\dots(1)$ $x + 2y + z = 22.500 \dots\dots\dots(2)$ $2x + y + 2z = 36.000 \dots\dots\dots(3)$	<p><b>4</b></p>
	<p><b>Menggunakan pendekatan bahasa matematika(Notasi, istilah, dan lambang untuk menyatakan informasi matematis)</b></p>	<p><b>4</b></p>

Dari pemodelan matematika diatas, kita bisa menyelesaikan persamaan linear tiga variabel dengan menggunakan metode eliminasi diperoleh:

Eliminasi persamaan (1) dan (2)

$$\begin{array}{r|l} 3x + y + 2z = 40.000 & \times 2 \\ x + 2y + z = 22.500 & \times 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6x + 2y + 4z = 80.000 \\ \underline{x + 2y + z = 22.500} \quad - \\ 5x + 3z = 57.500 \dots \dots \dots (4) \end{array}$$

Eliminasi persamaan (1) dan (3)

$$\begin{array}{r} 3x + y + z = 40.000 \\ \underline{2x + y + 2z = 36.000} \quad - \\ X = 4.000 \dots \dots \dots (5) \end{array}$$

Substitusi ke persamaan (4)

$$\begin{aligned} 5x + 3z &= 57.500 \\ 5(4.000) + 3z &= 57.500 \\ 20.000 + 3z &= 57.500 \\ 3z &= 57.500 - 20.000 \\ 3z &= 37.500 \\ Z &= 12.500 \end{aligned}$$

Substitusi lagi ke persamaan (1)

$$\begin{aligned} 3x + y + 2z &= 40.000 \\ 3(4.000) + y + 2(12.500) &= 40.000 \\ 12.000 + y + 25.000 &= 40.000 \\ 37.000 + y &= 40.000 \\ y &= 40.000 - 37.000 \\ y &= 3.000 \end{aligned}$$

**Mengubah dan menafsirkan informasi matematis dalam 4**

**representasi matematika.**

Setelah diketahui nilai  $x$ ,  $y$  dan  $z$  menggunakan cara eliminasi dan substitusi yaitu nilai  $x = 4.000$ ,  $y = 3.000$  dan  $z = 12.500$

Jadi harga 1 tangkai bunga mawar merah yaitu Rp. 4.000, harga 1 tangkai bunga mawar putih seharga Rp. 3.000 dan harga 1 tangkai bunga matahari seharga Rp. 12.500





	a. Misal:	
	<p>Langkah 3. Menggunakan representasi matematika (rumus, diagram, table, grafik, model) untuk menyatakan informasi matematis</p> <p><i>(Uraikan soal cerita diatas menjadi bentuk atau model matematika)</i></p> <p>Pemodelan matematika dari soal diatas:</p>	
	<p>Langkah 4. Menggunakan pendekatan bahasa matematika (Notasi, istilah, dan lambang untuk menyatakan informasi matematis)</p> <p><i>(Tuliskan langkah selanjutnya untuk menyelesaikan soal tersebut).</i></p>	

	<p>Langkah 5. Mengubah dan menafsirkan informasi matematis dalam representasi matematika.</p> <p><i>(Rubahlah bahasa matematika diatas, menjadi bahasa sehari - hari)</i></p>	



	<p>Langkah 3. Menggunakan representasi matematika (rumus, diagram, table, grafik, model) untuk menyatakan informasi matematis</p> <p><i>(Uraikan soal cerita diatas menjadi bentuk atau model matematika)</i></p> <p>Pemodelan matematika dari soal diatas:</p>	
	<p>Langkah 4. Menggunakan pendekatan bahasa matematika (notasi, istilah, dan lambang untuk menyatakan informasi matematis)</p> <p><i>(Tuliskan langkah selanjutnya untuk menyelesaikan soal tersebut).</i></p>	

	<p>Langkah 5. Mengubah dan menafsirkan informasi matematis dalam representasi matematika.</p> <p><i>(Rubahlah bahasa matematika diatas, menjadi bahasa sehari-hari)</i></p>	
3.	<p>Langkah 1. Memahami gagasan matematis yang disajikan dalam tulisan atau lisan.</p> <p><i>(Ungkapkan kembali permasalahan dalam soal dengan bahasamu sendiri).</i></p> <p>Diketahui :</p>	

	<p>Ditanya :</p>	
	<p>Langkah 2. Mengungkapkan gagasan matematis secara tulisan atau lisan</p> <p><i>(Tuliskan langkah-langkah atau rencana yang akan kamu tempuh untuk memecahkan masalah tersebut)</i></p> <p>Konsep yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan ini adalah dengan menggunakan :</p> <p>a. Misal:</p>	
	<p>Langkah 3. Menggunakan representasi matematika (rumus, diagram, table, grafik, model) untuk menyatakan informasi matematis</p> <p><i>(Uraikan soal cerita diatas menjadi bentuk atau model matematika)</i></p> <p>Pemodelan matematika dari soal diatas:</p>	

	<p>Langkah 4. Menggunakan pendekatan bahasa matematika (Notasi, istilah, dan lambang untuk menyatakan informasi matematis)</p> <p><i>(Tuliskan langkah selanjutnya untuk menyelesaikan soal tersebut).</i></p>	



## Lampiran 13

### Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

#### PEDOMAN PENSKORAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

Nilai	Keterangan
4	Memahami gagasan matematis yang disajikan dalam bentuk tulisan dengan benar, meskipun kekurangan dari segi bahasa
	Mengungkapkan gagasan matematis secara tulisan atau lisan secara lengkap dan benar
	Mengungkapkan pendekatan bahasa matematika (notasi, istilah dan lambang) untuk menyatakan informasi matematis secara lengkap dan benar
	Menggunakan representasi matematika (rumus, diagram, table, grafik, model) untuk menyatakan informasi matematis dengan lengkap dan benar
	Mengubah dan menafsirkan informasi matematis dalam representasi matematika yang berbeda secara lengkap dan benar
3	Memahami gagasan matematis yang disajikan dalam bentuk tulisan dengan benar, meskipun ada sedikit kesalahan dari segi bahasa
	Mengungkapkan gagasan matematis secara tulisan atau lisan secara lengkap, namun ada sedikit kesalahan
	Mengungkapkan pendekatan bahasa matematika (notasi, istilah dan lambang) untuk menyatakan informasi matematis secara lengkap, namun ada sedikit kesalahan
	Menggunakan representasi matematika (rumus, diagram, table, grafik, model) untuk menyatakan informasi matematis dengan lengkap, namun ada sedikit kesalahan
	Mengubah dan menafsirkan informasi matematis dalam representasi matematika yang berbeda secara lengkap, namun ada sedikit kesalahan
2	Penjelasan secara matematika masuk akal dan benar, namun hanya sebagian lengkap dan benar
	Mengungkapkan gagasan matematis secara tulisan atau lisan sebagian lengkap dan benar

	<p>Mengungkapkan pendekatan bahasa matematika (notasi, istilah dan lambang) untuk menyatakan informasi matematis sebagian lengkap dan benar</p> <p>Menggunakan representasi matematika (rumus, diagram, table, grafik, model) untuk menyatakan informasi matematis sebagian lengkap dan benar</p> <p>Mengubah dan menafsirkan informasi matematis dalam representasi matematika yang berbeda sebagian lengkap dan benar</p>
1	Menunjukkan pemahaman yang terbatas baik itu memahami dan mengungkap gagasan matematis, mengungkapkan bahasa matematika, memodelkan dan menafsirkan informasi matematis.
0	Jawaban yang diberikan menunjukkan tidak memahami konsep, sehingga tidak cukup detail informasi yang diberikan



**Lampiran 14. Hasil Validasi Tes Kemampuan Komunikasi Matematis  
oleh Validator**

**LEMBAR VALIDASI**

**TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS MATERI SPLTV**

Mata Pelajaran : Matematika wajib

Keias/Semester : X/Ganjil

Materi : SPLTV

**Petunjuk**

- Berilah tanda centang (√) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda
- Keterangan : 1 : berarti "tidak valid"  
2 : berarti "kurang valid"  
3 : berarti "cukup valid"  
4 : berarti "valid"  
5 : berarti "sangat valid"

**Tabel Penilaian**

No	Aspek Validasi	Aspek yang Diamati	Valid				
			1	2	3	4	5
1	Validasi Isi	a. Soal sesuai dengan materi matematika kelas X semester ganjil (SPLTV)					√
		b. Maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas				√	
2	Validasi Konstruk	Soal yang disajikan sesuai dengan level siswa kelas X SMAN Jenggawah			√		
3	Validasi Bahasa Soal	a. Bahasa yang digunakan pada soal sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar				√	
		b. Kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu)				√	
		c. Kalimat soal komunikatif,				√	

		menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa					
4	Validasi Alokasi Waktu	Sesuai dengan jumlah soal yang diberikan				✓	
5	Validasi Petunjuk	Petunjuk jelas dan tidak menimbulkan makna ganda				✓	

Kesimpulan : (Lingkari salah satu)

1. Soal dapat digunakan tanpa revisi
- ② Ada sebagian komponen soal yang perlu direvisi
3. Semua komponen harus direvisi

Saran revisi :

perbaiki soal nomor 3 dan berbeda dg no 1 dan 2.

Jember, ... 11 ... Noverber ... 2019

Validator

(*Fikri Apriyani*)

### LEMBAR VALIDASI

#### TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS MATERI SPLTV

Mata Pelajaran : Matematika wajib

Kelas/Semester : X/Ganjil

Materi : SPLTV

#### Petunjuk

1. Berilah tanda centang ( $\checkmark$ ) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda
2. Keterangan : 1 : berarti "tidak valid"  
2 : berarti "kurang valid"  
3 : berarti "cukup valid"  
4 : berarti "valid"  
5 : berarti "sangat valid"

#### Tabel Penilaian

No	Aspek Validasi	Aspek yang Diamati	Valid				
			1	2	3	4	5
1	Validasi Isi	a. Soal sesuai dengan materi matematika kelas X semester ganjil (SPLTV)					$\checkmark$
		b. Maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas				$\checkmark$	
2	Validasi Konstruksi	Soal yang disajikan sesuai dengan level siswa kelas X SMAN Jenggawah				$\checkmark$	
3	Validasi Bahasa Soal	a. Bahasa yang digunakan pada soal sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar				$\checkmark$	
		b. Kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu)				$\checkmark$	
		c. Kalimat soal komunikatif,				$\checkmark$	

		menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa				
4	Validasi Alokasi Waktu	Sesuai dengan jumlah soal yang diberikan			✓	
5	Validasi Petunjuk	Petunjuk jelas dan tidak menimbulkan makna ganda			✓	

Kesimpulan : (Lingkari salah satu)

1. Soal dapat digunakan tanpa revisi
2. Ada sebagian komponen soal yang perlu direvisi
3. Semua komponen harus direvisi

Saran revisi :

.....

.....

.....

.....

.....

Jember, ..... 2019

Validator

*AS:*

(*Andhi Septian H.P*)

## LEMBAR VALIDASI

### TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS MATERI SPLTV

Mata Pelajaran : Matematika wajib

Kelas/Semester : X/Ganjil

Materi : SPLTV

#### Petunjuk

1. Berilah tanda centang (✓) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda
2. Keterangan : 1 : berarti "tidak valid"  
2 : berarti "kurang valid"  
3 : berarti "cukup valid"  
4 : berarti "valid"  
5 : berarti "sangat valid"

#### Tabel Penilaian

No	Aspek Validasi	Aspek yang Diamati	Valid				
			1	2	3	4	5
1	Validasi Isi	a. Soal sesuai dengan materi matematika kelas X semester ganjil (SPLTV)				✓	
		b. Maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas				✓	
2	Validasi Konstruksi	Soal yang disajikan sesuai dengan level siswa kelas X SMAN Jenggawah				✓	
3	Validasi Bahasa Soal	a. Bahasa yang digunakan pada soal sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar				✓	
		b. Kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu)					✓
		c. Kalimat soal komunikatif,					

		menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa				✓
4	Validasi Alokasi Waktu	Sesuai dengan jumlah soal yang diberikan				✓
5	Validasi Petunjuk	Petunjuk jelas dan tidak menimbulkan makna ganda				✓

Kesimpulan : (Lingkari salah satu)

1. Soal dapat digunakan tanpa revisi
- ② Ada sebagian komponen soal yang perlu direvisi
3. Semua komponen harus direvisi

Saran revisi :

1-2 Soal perlu direvisi

.....

.....


.....

.....

.....

Jember, 12 Nov 2019

Validator

  
 (Mohammad Muchlis)



**Lampiran 15. Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Sesudah di Validasi Oleh Validator**

**LEMBAR SOAL**

**TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS**

**Kelas : X**

**Materi : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)**

**Jumlah soal : 3 Butir**

**Alokasi waktu: 45 menit**

---

1. Sebuah pabrik kaca memiliki 3 buah mesin A, B, dan C. Jika ketiga mesin bekerja, 4.700 kaca yang dapat dihasilkan dalam satu minggu. Jika hanya mesin A dan B yang bekerja ada 4.400 kaca yang dihasilkan dalam satu minggu. Sedangkan jika hanya mesin A dan C yang bekerja 2.400 kaca yang dapat dihasilkan dalam satu minggu. Diketahui bahwa keuntungan penjualan tiap satu buah kaca adalah Rp. 350,00. Berapa banyak kaca yang dihasilkan oleh tiap – tiap mesin dalam satu minggu dan berapa banyak keuntungan yang diperoleh pabrik dari masing – masing mesin selama satu bulan jika semua kaca terjual?
2. Pada suatu hari Tarom, Dina, dan Galuh berbelanja di sebuah toko buku, mereka membeli buku bahasa inggris, matematika dan bahasa jepang. Tarom membeli 2 buah buku bahasa inggris, 1 buah buku matematika dan 1 buah buku bahasa jepang seharga Rp. 22.500,00, Dina membeli 1 buah buku bahasa inggris, 2 buah buku matematika dan 1 buah buku bahasa jepang seharga Rp. 22.000,00. Galuh membeli 3 buah buku bahasa inggris, 2 buah buku matematika dan 1 buah buku bahasa jepang seharga Rp. 29.000,00. Berapa harga tiap buah buku bahasa inggris, matematika dan bahasa jepang?
3. Diketahui tiga bilangan  $x$ ,  $y$ , dan  $z$ . Rata – rata dari ketiga bilangan itu sama dengan 18. Bilangan kedua ditambah 22 sama dengan jumlah bilangan lainnya. Bilangan ketiga sama dengan jumlah bilangan yang lain dikurangi enam. Carilah bilangan-bilangan itu!

**Lampiran 16. Kunci Jawaban Tes Kemampuan Komunikasi Matematis  
Sesudah di Validasi Oleh Validator**

**SOLUSI TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS**

NO	URAIAN JAWABAN	SKOR
1.	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pabrik kaca memiliki 3 buah mesin A, B, dan C</li> <li>• Jika ketiga mesin bekerja 4.700 kaca yang dapat dihasilkan dalam satu minggu</li> <li>• Jika hanya mesin A dan B yang bekerja ada 4.400 kaca yang dihasilkan dalam satu minggu</li> <li>• Jika hanya mesin A dan C yang bekerja 2.400 kaca yang dapat dihasilkan dalam satu minggu.</li> <li>• Keuntungan penjualan dalam satu kaca adalah Rp. 350,00</li> </ul> <p>Ditanya:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Banyak kaca yang dihasilkan oleh tiap – tiap mesin dalam satu minggu</li> <li>b. Banyaknya keuntungan yang diperoleh pabrik dari masing-masing mesin selama 1 bulan jika semua terjual</li> </ol>	4
	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Banyak kaca yang dihasilkan oleh tiap – tiap mesin dalam satu minggu  <p>Misal: <math>x</math> = banyaknya produksi kaca mesin A dalam 1 minggu  <math>y</math> = banyaknya produksi kaca mesin B dalam 1 minggu  <math>z</math> = banyaknya produksi kaca mesin C dalam 1 minggu</p> </li> <li>b. Mencari banyaknya keuntungan yang diperoleh pabrik dari masing – masing mesin selama 1 bulan jika semua kaca terjual <ul style="list-style-type: none"> <li>• Banyaknya keuntungan mesin A  Keuntungan 1 minggu = banyaknya produksi 1 minggu x 350,00</li> </ul> </li> </ol>	4

Keuntungan 1 bulan = keuntungan 1 minggu x 4

- Banyaknya keuntungan mesin B

Keuntungan 1 minggu = banyaknya produksi 1 minggu x 350,00

Keuntungan 1 bulan = keuntungan 1 minggu x 4

- Banyaknya keuntungan mesin C

Keuntungan 1 minggu = banyaknya produksi 1 minggu x 350,00

Keuntungan 1 bulan = keuntungan 1 minggu x 4

a. Model matematika

4

$$x + y + z = 4.700 \dots\dots\dots(1)$$

$$x + y = 4.400 \dots\dots\dots(2)$$

$$x + z = 2.400 \dots\dots\dots(3)$$

a. Banyak kaca yang dihasilkan oleh tiap – tiap mesin dalam satu minggu

4

$$x + y + z = 4.700 \dots\dots\dots(1)$$

$$x + y = 4.400 \dots\dots\dots(2)$$

$$x + z = 2.400 \dots\dots\dots(3)$$

dengan menggunakan metode gabungan eliminasi substitusi diperoleh

eliminasi persamaan (1) dan (2)

$$x + y + z = 4.700$$

$$\underline{x + y = 4.400} \quad -$$

$$z = 300$$

substitusikan nilai z ke persamaan (3)

$$x + z = 2.400 \quad x + (300) = 2.400$$

$$x = 2.400 - 300 \quad x = 2.100$$

Substitusikan nilai x ke persamaan (2)

$$x + y = 4.400 \quad (2.100) + y = 4.400$$

$$y = 4.400 - 2.100 \quad y = 2.300$$

Diperoleh nilai  $x = 2.100$  ;  $y = 2.300$  ;  $z = 300$

b. Banyaknya keuntungan yang diperoleh pabrik dari masing-masing mesin selama 1 bulan jika semua terjual

- Banyaknya keuntungan mesin A

$$\text{Keuntungan 1 minggu} = 2.100 \times 350,00 = 735.000$$

$$\text{Keuntungan 1 bulan} = 735.000 \times 4 = 2.940.000$$

- Banyaknya keuntungan mesin B

$$\text{Keuntungan 1 minggu} = 2.300 \times 350,00 = 805.000$$

$$\text{Keuntungan 1 bulan} = 805.000 \times 4 = 3.220.000$$

- Banyaknya keuntungan mesin C

$$\text{Keuntungan 1 minggu} = 300 \times 350,00 = 105.000$$

$$\text{Keuntungan 1 bulan} = 105.000 \times 4 = 420.000$$

Berdasarkan pendekatan bahasa matematika telah kita peroleh nilai  $x = 2.100$  ;  $y = 2.300$  ;  $z = 300$ . untuk mengecek kebenaran di substitusikan nilai  $x$ ,  $y$ , dan  $z$  tersebut ke salah satu atau semua persamaan yang diperoleh. 4

$x + y + z = 4.700 \quad 2.100 + 2.300 + 300 = 4.700$  karena nilai  $x$ ,  $y$  dan  $z$  sudah di substitusikan menghasilkan jawaban yang sesuai, maka nilai  $x$ ,  $y$  dan  $z$  tersebut benar.

Kesimpulannya:

Jadi banyaknya kaca yang dihasilkan oleh mesin A, mesin B, dan mesin C dalam 1 minggu berturut – turut adalah 2.100, 2.300, dan 300 serta banyaknya keuntungan dari masing – masing selama 1 bulan berturut – turut adalah Rp. 2.940.000; Rp. 3.220.000; dan Rp. 420.000

**Jumlah Skor**

**20**

2	<p>Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tarom, Dina dan Galuh akan membeli buku bahasa inggris, matematika dan bahasa jepang</li> <li>• Tarom membeli 2 buah buku bahasa inggris, 1 buah buku matematika dan 1 buah buku bahasa jepang seharga Rp. 22.500,00</li> <li>• Dina membeli 1 buah buku bahasa inggris, 2 buah buku matematika dan 1 buah buku bahasa jepang seharga Rp. 22.000,00</li> <li>• Galuh membeli 3 buah buku bahasa inggris, 2 buah buku matematika dan 1 buah buku bahasa jepang seharga Rp. 29.000,00</li> </ul> <p>Ditanya:</p> <p style="padding-left: 40px;">Berapa harga tiap buah buku bahasa inggris, matematika dan bahasa jepang?</p>	4
	<p>Misal :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• x adalah harga 1 buah buku bahasa inggris</li> <li>• y adalah harga 1 buah buku matematika</li> <li>• z adalah harga 1 buah buku bahasa jepang</li> </ul>	4
	<p>Dari pemisalan diatas, maka diperoleh:</p> $2x + y + z = 22.500 \dots\dots\dots(1)$ $x + 2y + z = 22.000 \dots\dots\dots(2)$ $3x + 2y + z = 29.000 \dots\dots\dots(3)$	4
	<p>Dari pemodelan matematika diatas, kita bisa menyelesaikan persamaan linear tiga variabel dengan menggunakan metode eliminasi diperoleh:</p> <p>Eliminasi persamaan (1) dan (2)</p> $  \begin{array}{r}  2x + y + z = 22.500 \\  x + 2y + z = 22.000 \quad \underline{\quad} \\  \hline  x - y \quad = 500 \dots\dots\dots(4)  \end{array}  $	4

Eliminasi persamaan (1) dan (3)

$$\begin{array}{r}
 2x + y + z = 22.500 \\
 3x + 2y + z = 29.000 \quad \text{---} \\
 \hline
 -x - y \quad = -6.500 \\
 x + y \quad = 6.500 \dots \dots \dots (5)
 \end{array}$$

Eliminasi lagi persamaan (1) dan (2)

$$\begin{array}{r}
 2x + y + z = 22.500 \quad | \quad x2 \\
 x + 2y + z = 22.000 \quad | \quad x1 \\
 \hline
 4x + 2y + 2z = 45.000 \\
 x + 2y + z = 22.000 \quad \text{---} \\
 \hline
 3x + z = 23.000 \dots \dots \dots (6)
 \end{array}$$

Eliminasi persamaan (1) dan (3)

$$\begin{array}{r}
 2x + y + z = 22.500 \quad | \quad x4 \\
 3x + 2y + z = 29.000 \quad | \quad x2 \\
 \hline
 8x + 4y + 4z = 90.000 \\
 6x + 4y + 2z = 58.000 \quad \text{---} \\
 \hline
 2x + 2z = 32.000 \dots \dots \dots (7)
 \end{array}$$

Eliminasi persamaan (4) dan (5)

$$\begin{array}{r}
 x - y = 500 \\
 x + y = 6.500 \\
 \hline
 2x = 7.000 \\
 x = 3.500
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 x - y = 500 \\
 x + y = 6.500 \quad \text{---} \\
 \hline
 -2y = -6.000 \\
 y = 3.000
 \end{array}$$

Eliminasi persamaan (6) dan (7)

$$\begin{array}{r} 3x + z = 23.000 \\ x + z = 32.000 \end{array} \left| \begin{array}{l} \times 2 \\ \times 3 \end{array} \right.$$

$$6x + 2z = 46.000$$

$$6x + 6z = 96.000$$

$$\hline -4z = -50.000$$

$$z = 12.500$$

Setelah diketahui nilai  $x$ ,  $y$  dan  $z$  menggunakan cara eliminasi yaitu nilai  $x = 3.500$ ,  $y = 3.000$  dan  $z = 12.500$   
Jadi harga 1 buah buku bahasa inggris yaitu Rp. 3.500, harga 1 buah buku matematika seharga Rp. 3.000 dan harga 1 buah buku bahasa jepang seharga Rp. 12.500

**Jumlah Skor** **20**

**3 Diketahui :** **4**

- Terdapat tiga bilangan yaitu  $x$ ,  $y$ , dan  $z$
- Rata-rata dari ketiga bilangan tersebut adalah 18
- Bilangan kedua ditambah 22 sama dengan jumlah bilangan lainnya
- Bilangan ketiga sama dengan jumlah bilangan yang lain dikurangi

**Ditanya:**

Carilah bilangan-bilangan tersebut!

Misal : **4**

- $x$  adalah bilangan pertama
- $y$  adalah bilangan kedua
- $z$  adalah bilangan ketiga

Dari pemisalan diatas, maka diperoleh: **4**

$\frac{x+y+z}{3} = 18 \quad x + y + z = 54 \dots\dots\dots(1)$	
$y + 22 = x + z \quad x - y + z = 22 \dots\dots\dots(2)$	
$z = x + y - 6 \quad x + y - z = 6 \dots\dots\dots(3)$	
<p>Dari persamaan ke (3):</p> $x + y - z = 6$ $z = x + y - 6 \dots\dots\dots(4)$	<b>4</b>
<p>Persamaan (4) disubstitusikan ke persamaan (1):</p> $x + y + (x + y - 6) = 54$ $2x + 2y - 6 = 54$ $2x + 2y = 60$ $x + y = 30 \quad y = -x + 30 \dots\dots\dots(5)$	
<p>Persamaan (4) disubstitusikan ke persamaan (2):</p> $x - y + (x + y - 6) = 22$ $2x - 6 = 22$ $2x = 28$ $x = 14 \dots\dots\dots(6)$	
<p><math>x = 14</math> disubstitusikan ke persamaan (5):</p> $y = -(14) + 30$ $y = 16$	
<p><math>x = 14, y = 16</math> disubstitusikan ke persamaan (4):</p> $z = x + y - 6$ $z = 14 + 16 - 6$ $z = 24$	
<p>Setelah diketahui nilai <math>x, y</math> dan <math>z</math> menggunakan cara substitusi yaitu nilai <math>x = 14, y = 16</math> dan <math>z = 24</math> Jadi bilangan pertama adalah 14, bilangan kedua ialah 16 dan bilangan ketiga ialah 24.</p>	<b>4</b>
<p><b>Jumlah Skor</b></p>	<b>20</b>
<p style="text-align: center;"><b>KESELURUHAN SKOR</b></p>	<b>60</b>



**LEMBAR JAWABAN TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI  
MATEMATIS**

Nama :

Kelas : X - - ...

Materi : SPLTV

---



RINGKASAN HASIL UJI COBA ANGKET KE-1

MENGGUNAKAN VALIDITAS PEARSON PRODUCT WOMAN

No. item	R <sub>hitung</sub>	R <sub>tabel</sub> 5%(35)	Sig	Kriteria
1	0,372	0,344	0,028	Valid
2	0,781	0,344	0,000	Valid
3	0,514	0,344	0,002	Valid
4	0,564	0,344	0,000	Valid
5	0,781	0,344	0,000	Valid
6	0,045	0,344	0,798	Tidak valid
7	0,440	0,344	0,008	Valid
8	0,781	0,344	0,000	Valid
9	0,250	0,344	0,147	Tidak valid
10	0,607	0,344	0,000	Valid
11	0,583	0,344	0,000	Valid
12	0,638	0,344	0,000	Valid
13	0,025	0,344	0,888	Tidak valid
14	0,411	0,344	0,411	Valid
15	0,547	0,344	0,547	Valid
16	0,393	0,344	0,020	Valid
17	0,106	0,344	0,545	Tidak valid
18	0,533	0,344	0,001	Valid
19	0,524	0,344	0,001	Valid
20	0,015	0,344	0,933	Tidak valid
21	0,416	0,344	0,013	Valid
22	0,125	0,344	0,476	Tidak valid
23	0,633	0,344	0,000	Valid
24	0,400	0,344	0,017	Valid
25	0,110	0,344	0,530	Tidak valid
26	0,627	0,344	0,000	Valid
27	0,666	0,344	0,000	Valid
28	0,232	0,344	0,180	Tidak valid
29	0,364	0,344	0,032	Valid
30	0,502	0,344	0,002	Valid

## Correlations

		x1.1	x1.2	x1.3	x1.4	x1.5	x1.6
x1.1	Pearson Correlation	1	.155	.401*	.334	.155	.017
	Sig. (2-tailed)		.375	.017	.050	.375	.922
	N	35	35	35	35	35	35
x1.2	Pearson Correlation	.155	1	.131	.312	1.000**	-.114
	Sig. (2-tailed)	.375		.452	.068	.000	.515
	N	35	35	35	35	35	35
x1.3	Pearson Correlation	.401*	.131	1	.644**	.131	.390*
	Sig. (2-tailed)	.017	.452		.000	.452	.020
	N	35	35	35	35	35	35
x1.4	Pearson Correlation	.334	.312	.644**	1	.312	.149
	Sig. (2-tailed)	.050	.068	.000		.068	.394
	N	35	35	35	35	35	35
x1.5	Pearson Correlation	.155	1.000**	.131	.312	1	-.114
	Sig. (2-tailed)	.375	.000	.452	.068		.515
	N	35	35	35	35	35	35
x1.6	Pearson Correlation	.017	-.114	.390*	.149	-.114	1
	Sig. (2-tailed)	.922	.515	.020	.394	.515	
	N	35	35	35	35	35	35
x1.7	Pearson Correlation	.319	.122	.241	.123	.122	-.287
	Sig. (2-tailed)	.061	.485	.163	.482	.485	.094
	N	35	35	35	35	35	35
x1.8	Pearson Correlation	.155	1.000**	.131	.312	1.000**	-.114
	Sig. (2-tailed)	.375	.000	.452	.068	.000	.515
	N	35	35	35	35	35	35
x1.9	Pearson Correlation	.342*	.149	.179	.028	.149	-.275
	Sig. (2-tailed)	.044	.394	.304	.873	.394	.110
	N	35	35	35	35	35	35
x1.10	Pearson Correlation	.194	.473**	.230	.295	.473**	-.169
	Sig. (2-tailed)	.265	.004	.183	.085	.004	.333
	N	35	35	35	35	35	35
x1.11	Pearson Correlation	.421*	.291	.499**	.513**	.291	-.095
	Sig. (2-tailed)	.012	.090	.002	.002	.090	.588
	N	35	35	35	35	35	35
x1.12	Pearson Correlation	.250	.442**	.173	.160	.442**	-.217
	Sig. (2-tailed)	.148	.008	.320	.359	.008	.210
	N	35	35	35	35	35	35
x1.13	Pearson Correlation	.086	.023	-.235	-.065	.023	-.245
	Sig. (2-tailed)	.624	.897	.174	.712	.897	.156
	N	35	35	35	35	35	35

## Correlations

		x1.7	x1.8	x1.9	x1.10	x1.11	x1.12
x1.1	Pearson Correlation	.319	.155	.342	.194	.421	.250
	Sig. (2-tailed)	.061	.375	.044	.265	.012	.148
	N	35	35	35	35	35	35
x1.2	Pearson Correlation	.122	1.000**	.149	.473**	.291	.442**
	Sig. (2-tailed)	.485	.000	.394	.004	.090	.008
	N	35	35	35	35	35	35
x1.3	Pearson Correlation	.241	.131	.179	.230	.499**	.173
	Sig. (2-tailed)	.163	.452	.304	.183	.002	.320
	N	35	35	35	35	35	35
x1.4	Pearson Correlation	.123	.312	.028	.295	.513**	.160
	Sig. (2-tailed)	.482	.068	.873	.085	.002	.359
	N	35	35	35	35	35	35
x1.5	Pearson Correlation	.122	1.000**	.149	.473**	.291	.442**
	Sig. (2-tailed)	.485	.000	.394	.004	.090	.008
	N	35	35	35	35	35	35
x1.6	Pearson Correlation	-.287	-.114	-.275	-.169	-.095	-.217
	Sig. (2-tailed)	.094	.515	.110	.333	.588	.210
	N	35	35	35	35	35	35
x1.7	Pearson Correlation	1	.122	.264	.321	.443**	.360
	Sig. (2-tailed)		.485	.125	.060	.008	.034
	N	35	35	35	35	35	35
x1.8	Pearson Correlation	.122	1	.149	.473**	.291	.442**
	Sig. (2-tailed)	.485		.394	.004	.090	.008
	N	35	35	35	35	35	35
x1.9	Pearson Correlation	.264	.149	1	.349	.180	.327
	Sig. (2-tailed)	.125	.394		.040	.302	.055
	N	35	35	35	35	35	35
x1.10	Pearson Correlation	.321	.473**	.349	1	.454**	.477**
	Sig. (2-tailed)	.060	.004	.040		.006	.004
	N	35	35	35	35	35	35
x1.11	Pearson Correlation	.443**	.291	.180	.454**	1	.485**
	Sig. (2-tailed)	.008	.090	.302	.006		.003
	N	35	35	35	35	35	35
x1.12	Pearson Correlation	.360	.442**	.327	.477**	.485**	1
	Sig. (2-tailed)	.034	.008	.055	.004	.003	
	N	35	35	35	35	35	35
x1.13	Pearson Correlation	-.132	.023	-.219	-.231	.302	.101
	Sig. (2-tailed)	.451	.897	.207	.182	.078	.563
	N	35	35	35	35	35	35

## Correlations

		x1.13	x1.14	x1.15	x1.16	x1.17	x1.18
x1.1	Pearson Correlation	.086	.155	.514**	.114	-.349*	.188
	Sig. (2-tailed)	.624	.375	.002	.513	.040	.281
	N	35	35	35	35	35	35
x1.2	Pearson Correlation	.023	.140	.321	.262	-.235	.510**
	Sig. (2-tailed)	.897	.423	.060	.128	.175	.002
	N	35	35	35	35	35	35
x1.3	Pearson Correlation	-.235	.400*	.512**	.583**	-.287	.068
	Sig. (2-tailed)	.174	.017	.002	.000	.095	.700
	N	35	35	35	35	35	35
x1.4	Pearson Correlation	-.065	.523**	.555**	.660**	-.272	.237
	Sig. (2-tailed)	.712	.001	.001	.000	.114	.170
	N	35	35	35	35	35	35
x1.5	Pearson Correlation	.023	.140	.321	.262	-.235	.510**
	Sig. (2-tailed)	.897	.423	.060	.128	.175	.002
	N	35	35	35	35	35	35
x1.6	Pearson Correlation	-.245	.031	.290	.225	-.185	.015
	Sig. (2-tailed)	.156	.862	.091	.194	.287	.933
	N	35	35	35	35	35	35
x1.7	Pearson Correlation	-.132	.477**	.295	.040	.178	.216
	Sig. (2-tailed)	.451	.004	.086	.819	.307	.212
	N	35	35	35	35	35	35
x1.8	Pearson Correlation	.023	.140	.321	.262	-.235	.510**
	Sig. (2-tailed)	.897	.423	.060	.128	.175	.002
	N	35	35	35	35	35	35
x1.9	Pearson Correlation	-.219	-.301	.079	-.119	.220	.005
	Sig. (2-tailed)	.207	.078	.651	.496	.204	.978
	N	35	35	35	35	35	35
x1.10	Pearson Correlation	-.231	-.003	.365	-.019	.259	.060
	Sig. (2-tailed)	.182	.987	.031	.913	.132	.732
	N	35	35	35	35	35	35
x1.11	Pearson Correlation	.302	.169	.139	.317	-.160	.156
	Sig. (2-tailed)	.078	.331	.425	.063	.357	.370
	N	35	35	35	35	35	35
x1.12	Pearson Correlation	.101	-.004	.090	.091	-.002	.579**
	Sig. (2-tailed)	.563	.983	.607	.605	.991	.000
	N	35	35	35	35	35	35
x1.13	Pearson Correlation	1	-.080	-.347*	-.030	-.132	.012
	Sig. (2-tailed)		.647	.041	.865	.449	.947
	N	35	35	35	35	35	35

## Correlations

		x1.19	x1.20	x1.21	x1.22	x1.23	x1.24
x1.1	Pearson Correlation	.599**	.342	.202	-.432**	.048	.118
	Sig. (2-tailed)	.000	.044	.244	.010	.783	.501
	N	35	35	35	35	35	35
x1.2	Pearson Correlation	.250	-.176	.219	-.062	.501**	.359*
	Sig. (2-tailed)	.148	.311	.206	.724	.002	.034
	N	35	35	35	35	35	35
x1.3	Pearson Correlation	.431**	.385*	.384*	-.275	.025	.024
	Sig. (2-tailed)	.010	.022	.023	.110	.886	.890
	N	35	35	35	35	35	35
x1.4	Pearson Correlation	.304	.274	.236	-.311	.113	.088
	Sig. (2-tailed)	.076	.112	.172	.069	.517	.613
	N	35	35	35	35	35	35
x1.5	Pearson Correlation	.250	-.176	.219	-.062	.501**	.359*
	Sig. (2-tailed)	.148	.311	.206	.724	.002	.034
	N	35	35	35	35	35	35
x1.6	Pearson Correlation	-.087	.457**	.083	-.129	-.281	-.008
	Sig. (2-tailed)	.620	.006	.634	.460	.102	.964
	N	35	35	35	35	35	35
x1.7	Pearson Correlation	.504**	-.034	.119	.113	.335*	.277
	Sig. (2-tailed)	.002	.846	.496	.516	.049	.107
	N	35	35	35	35	35	35
x1.8	Pearson Correlation	.250	-.176	.219	-.062	.501**	.359*
	Sig. (2-tailed)	.148	.311	.206	.724	.002	.034
	N	35	35	35	35	35	35
x1.9	Pearson Correlation	.506**	-.158	.246	.117	.251	.027
	Sig. (2-tailed)	.002	.366	.154	.505	.146	.876
	N	35	35	35	35	35	35
x1.10	Pearson Correlation	.262	-.269	-.220	-.117	.414*	.678**
	Sig. (2-tailed)	.129	.119	.204	.502	.014	.000
	N	35	35	35	35	35	35
x1.11	Pearson Correlation	.302	.236	.265	-.299	.092	.089
	Sig. (2-tailed)	.078	.173	.124	.081	.597	.611
	N	35	35	35	35	35	35
x1.12	Pearson Correlation	.337*	-.040	.374*	.012	.309	.174
	Sig. (2-tailed)	.048	.819	.027	.947	.071	.318
	N	35	35	35	35	35	35
x1.13	Pearson Correlation	-.206	.280	.185	-.084	-.046	-.323
	Sig. (2-tailed)	.236	.103	.287	.630	.791	.058
	N	35	35	35	35	35	35

## Correlations

		x1.25	x1.26	x1.27	x1.28	x1.29	x1.30
x1.1	Pearson Correlation	-.295	.303	-.202	-.275	-.238	-.019
	Sig. (2-tailed)	.085	.076	.244	.110	.168	.915
	N	35	35	35	35	35	35
x1.2	Pearson Correlation	.035	.403	.578**	-.124	.323	.590**
	Sig. (2-tailed)	.843	.016	.000	.477	.059	.000
	N	35	35	35	35	35	35
x1.3	Pearson Correlation	-.360	.196	.207	-.057	.348	.207
	Sig. (2-tailed)	.034	.259	.234	.747	.041	.232
	N	35	35	35	35	35	35
x1.4	Pearson Correlation	-.175	.175	.467**	-.207	.227	.180
	Sig. (2-tailed)	.315	.315	.005	.233	.190	.301
	N	35	35	35	35	35	35
x1.5	Pearson Correlation	.035	.403	.578**	-.124	.323	.590**
	Sig. (2-tailed)	.843	.016	.000	.477	.059	.000
	N	35	35	35	35	35	35
x1.6	Pearson Correlation	-.580**	-.347	-.027	.018	.293	.045
	Sig. (2-tailed)	.000	.041	.877	.916	.087	.798
	N	35	35	35	35	35	35
x1.7	Pearson Correlation	.197	.390	.137	-.464**	-.087	-.185
	Sig. (2-tailed)	.256	.021	.432	.005	.617	.286
	N	35	35	35	35	35	35
x1.8	Pearson Correlation	.035	.403	.578**	-.124	.323	.590**
	Sig. (2-tailed)	.843	.016	.000	.477	.059	.000
	N	35	35	35	35	35	35
x1.9	Pearson Correlation	.065	.129	-.173	-.274	.002	-.099
	Sig. (2-tailed)	.709	.459	.319	.111	.993	.570
	N	35	35	35	35	35	35
x1.10	Pearson Correlation	.325	.384	.169	-.169	.057	.423
	Sig. (2-tailed)	.057	.023	.332	.332	.746	.011
	N	35	35	35	35	35	35
x1.11	Pearson Correlation	.042	.554**	.217	-.150	-.053	.009
	Sig. (2-tailed)	.811	.001	.211	.389	.761	.957
	N	35	35	35	35	35	35
x1.12	Pearson Correlation	.190	.422	.284	-.155	.315	.135
	Sig. (2-tailed)	.275	.012	.099	.375	.065	.441
	N	35	35	35	35	35	35
x1.13	Pearson Correlation	.160	.349	.053	.186	-.259	-.057
	Sig. (2-tailed)	.359	.040	.764	.286	.133	.745
	N	35	35	35	35	35	35

## Correlations

		Total_x1
x1.1	Pearson Correlation	.372*
	Sig. (2-tailed)	.028
	N	35
x1.2	Pearson Correlation	.781**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	35
x1.3	Pearson Correlation	.514**
	Sig. (2-tailed)	.002
	N	35
x1.4	Pearson Correlation	.564**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	35
x1.5	Pearson Correlation	.781**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	35
x1.6	Pearson Correlation	-.045
	Sig. (2-tailed)	.798
	N	35
x1.7	Pearson Correlation	.440**
	Sig. (2-tailed)	.008
	N	35
x1.8	Pearson Correlation	.781**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	35
x1.9	Pearson Correlation	.250
	Sig. (2-tailed)	.147
	N	35
x1.10	Pearson Correlation	.607**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	35
x1.11	Pearson Correlation	.583**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	35
x1.12	Pearson Correlation	.638**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	35
x1.13	Pearson Correlation	.025
	Sig. (2-tailed)	.888
	N	35



## Correlations

		x1.1	x1.2	x1.3	x1.4	x1.5	x1.6
x1.14	Pearson Correlation	.155	.140	.400	.523**	.140	.031
	Sig. (2-tailed)	.375	.423	.017	.001	.423	.862
	N	35	35	35	35	35	35
x1.15	Pearson Correlation	.514**	.321	.512**	.555**	.321	.290
	Sig. (2-tailed)	.002	.060	.002	.001	.060	.091
	N	35	35	35	35	35	35
x1.16	Pearson Correlation	.114	.262	.583**	.660**	.262	.225
	Sig. (2-tailed)	.513	.128	.000	.000	.128	.194
	N	35	35	35	35	35	35
x1.17	Pearson Correlation	-.349	-.235	-.287	-.272	-.235	-.185
	Sig. (2-tailed)	.040	.175	.095	.114	.175	.287
	N	35	35	35	35	35	35
x1.18	Pearson Correlation	.188	.510**	.068	.237	.510**	.015
	Sig. (2-tailed)	.281	.002	.700	.170	.002	.933
	N	35	35	35	35	35	35
x1.19	Pearson Correlation	.599**	.250	.431**	.304	.250	-.087
	Sig. (2-tailed)	.000	.148	.010	.076	.148	.620
	N	35	35	35	35	35	35
x1.20	Pearson Correlation	.342	-.176	.385	.274	-.176	.457**
	Sig. (2-tailed)	.044	.311	.022	.112	.311	.006
	N	35	35	35	35	35	35
x1.21	Pearson Correlation	.202	.219	.384	.236	.219	.083
	Sig. (2-tailed)	.244	.206	.023	.172	.206	.634
	N	35	35	35	35	35	35
x1.22	Pearson Correlation	-.432**	-.062	-.275	-.311	-.062	-.129
	Sig. (2-tailed)	.010	.724	.110	.069	.724	.460
	N	35	35	35	35	35	35
x1.23	Pearson Correlation	.048	.501**	.025	.113	.501**	-.281
	Sig. (2-tailed)	.783	.002	.886	.517	.002	.102
	N	35	35	35	35	35	35
x1.24	Pearson Correlation	.118	.359	.024	.088	.359	-.008
	Sig. (2-tailed)	.501	.034	.890	.613	.034	.964
	N	35	35	35	35	35	35
x1.25	Pearson Correlation	-.295	.035	-.360	-.175	.035	-.580**
	Sig. (2-tailed)	.085	.843	.034	.315	.843	.000
	N	35	35	35	35	35	35
x1.26	Pearson Correlation	.303	.403	.196	.175	.403	-.347
	Sig. (2-tailed)	.076	.016	.259	.315	.016	.041
	N	35	35	35	35	35	35

## Correlations

		x1.7	x1.8	x1.9	x1.10	x1.11	x1.12
x1.14	Pearson Correlation	.477**	.140	-.301	-.003	.169	-.004
	Sig. (2-tailed)	.004	.423	.078	.987	.331	.983
	N	35	35	35	35	35	35
x1.15	Pearson Correlation	.295	.321	.079	.365	.139	.090
	Sig. (2-tailed)	.086	.060	.651	.031	.425	.607
	N	35	35	35	35	35	35
x1.16	Pearson Correlation	.040	.262	-.119	-.019	.317	.091
	Sig. (2-tailed)	.819	.128	.496	.913	.063	.605
	N	35	35	35	35	35	35
x1.17	Pearson Correlation	.178	-.235	.220	.259	-.160	-.002
	Sig. (2-tailed)	.307	.175	.204	.132	.357	.991
	N	35	35	35	35	35	35
x1.18	Pearson Correlation	.216	.510**	.005	.060	.156	.579**
	Sig. (2-tailed)	.212	.002	.978	.732	.370	.000
	N	35	35	35	35	35	35
x1.19	Pearson Correlation	.504**	.250	.506**	.262	.302	.337*
	Sig. (2-tailed)	.002	.148	.002	.129	.078	.048
	N	35	35	35	35	35	35
x1.20	Pearson Correlation	-.034	-.176	-.158	-.269	.236	-.040
	Sig. (2-tailed)	.846	.311	.366	.119	.173	.819
	N	35	35	35	35	35	35
x1.21	Pearson Correlation	.119	.219	.246	-.220	.265	.374*
	Sig. (2-tailed)	.496	.206	.154	.204	.124	.027
	N	35	35	35	35	35	35
x1.22	Pearson Correlation	.113	-.062	.117	-.117	-.299	.012
	Sig. (2-tailed)	.516	.724	.505	.502	.081	.947
	N	35	35	35	35	35	35
x1.23	Pearson Correlation	.335*	.501**	.251	.414*	.092	.309
	Sig. (2-tailed)	.049	.002	.146	.014	.597	.071
	N	35	35	35	35	35	35
x1.24	Pearson Correlation	.277	.359*	.027	.678**	.089	.174
	Sig. (2-tailed)	.107	.034	.876	.000	.611	.318
	N	35	35	35	35	35	35
x1.25	Pearson Correlation	.197	.035	.065	.325	.042	.190
	Sig. (2-tailed)	.256	.843	.709	.057	.811	.275
	N	35	35	35	35	35	35
x1.26	Pearson Correlation	.390*	.403*	.129	.384*	.554**	.422*
	Sig. (2-tailed)	.021	.016	.459	.023	.001	.012
	N	35	35	35	35	35	35

## Correlations

		x1.13	x1.14	x1.15	x1.16	x1.17	x1.18
x1.14	Pearson Correlation	-.080	1	.527**	.424*	-.133	.329
	Sig. (2-tailed)	.647		.001	.011	.445	.053
	N	35	35	35	35	35	35
x1.15	Pearson Correlation	-.347*	.527**	1	.390*	-.195	.243
	Sig. (2-tailed)	.041	.001		.021	.261	.160
	N	35	35	35	35	35	35
x1.16	Pearson Correlation	-.030	.424*	.390*	1	-.664**	.165
	Sig. (2-tailed)	.865	.011	.021		.000	.343
	N	35	35	35	35	35	35
x1.17	Pearson Correlation	-.132	-.133	-.195	-.664**	1	-.200
	Sig. (2-tailed)	.449	.445	.261	.000		.250
	N	35	35	35	35	35	35
x1.18	Pearson Correlation	.012	.329	.243	.165	-.200	1
	Sig. (2-tailed)	.947	.053	.160	.343	.250	
	N	35	35	35	35	35	35
x1.19	Pearson Correlation	-.206	.347*	.580**	.238	-.124	.464**
	Sig. (2-tailed)	.236	.041	.000	.169	.476	.005
	N	35	35	35	35	35	35
x1.20	Pearson Correlation	.280	.211	.140	.201	-.303	.172
	Sig. (2-tailed)	.103	.223	.423	.246	.076	.323
	N	35	35	35	35	35	35
x1.21	Pearson Correlation	.185	.218	.106	.433**	-.330	.370*
	Sig. (2-tailed)	.287	.208	.546	.009	.053	.029
	N	35	35	35	35	35	35
x1.22	Pearson Correlation	-.084	.028	-.184	-.415*	.612**	.170
	Sig. (2-tailed)	.630	.874	.291	.013	.000	.330
	N	35	35	35	35	35	35
x1.23	Pearson Correlation	-.046	.257	.385*	-.017	.268	.338*
	Sig. (2-tailed)	.791	.137	.022	.924	.120	.047
	N	35	35	35	35	35	35
x1.24	Pearson Correlation	-.323	.017	.507**	-.145	.239	.003
	Sig. (2-tailed)	.058	.925	.002	.406	.167	.987
	N	35	35	35	35	35	35
x1.25	Pearson Correlation	.160	-.094	-.284	-.376*	.567**	-.238
	Sig. (2-tailed)	.359	.592	.099	.026	.000	.168
	N	35	35	35	35	35	35
x1.26	Pearson Correlation	.349*	.122	.029	.076	-.027	.113
	Sig. (2-tailed)	.040	.485	.870	.664	.879	.519
	N	35	35	35	35	35	35

## Correlations

		x1.19	x1.20	x1.21	x1.22	x1.23	x1.24
x1.14	Pearson Correlation	.347*	.211	.218	.028	.257	.017
	Sig. (2-tailed)	.041	.223	.208	.874	.137	.925
	N	35	35	35	35	35	35
x1.15	Pearson Correlation	.580**	.140	.106	-.184	.385*	.507**
	Sig. (2-tailed)	.000	.423	.546	.291	.022	.002
	N	35	35	35	35	35	35
x1.16	Pearson Correlation	.238	.201	.433**	-.415*	-.017	-.145
	Sig. (2-tailed)	.169	.246	.009	.013	.924	.406
	N	35	35	35	35	35	35
x1.17	Pearson Correlation	-.124	-.303	-.330	.612**	.268	.239
	Sig. (2-tailed)	.476	.076	.053	.000	.120	.167
	N	35	35	35	35	35	35
x1.18	Pearson Correlation	.464**	.172	.370*	.170	.338*	.003
	Sig. (2-tailed)	.005	.323	.029	.330	.047	.987
	N	35	35	35	35	35	35
x1.19	Pearson Correlation	1	.078	.299	.023	.471**	.100
	Sig. (2-tailed)		.654	.081	.895	.004	.569
	N	35	35	35	35	35	35
x1.20	Pearson Correlation	.078	1	.246	-.246	-.434**	-.272
	Sig. (2-tailed)	.654		.154	.154	.009	.114
	N	35	35	35	35	35	35
x1.21	Pearson Correlation	.299	.246	1	-.042	.138	-.391*
	Sig. (2-tailed)	.081	.154		.812	.431	.020
	N	35	35	35	35	35	35
x1.22	Pearson Correlation	.023	-.246	-.042	1	.201	-.091
	Sig. (2-tailed)	.895	.154	.812		.246	.603
	N	35	35	35	35	35	35
x1.23	Pearson Correlation	.471**	-.434**	.138	.201	1	.421*
	Sig. (2-tailed)	.004	.009	.431	.246		.012
	N	35	35	35	35	35	35
x1.24	Pearson Correlation	.100	-.272	-.391*	-.091	.421*	1
	Sig. (2-tailed)	.569	.114	.020	.603	.012	
	N	35	35	35	35	35	35
x1.25	Pearson Correlation	-.261	-.444**	-.133	.019	.393*	.262
	Sig. (2-tailed)	.130	.008	.447	.912	.020	.128
	N	35	35	35	35	35	35
x1.26	Pearson Correlation	.181	-.154	.278	-.377*	.474**	.206
	Sig. (2-tailed)	.297	.378	.106	.026	.004	.234
	N	35	35	35	35	35	35

## Correlations

		x1.25	x1.26	x1.27	x1.28	x1.29	x1.30
x1.14	Pearson Correlation	-.094	.122	.490**	-.340*	.222	.089
	Sig. (2-tailed)	.592	.485	.003	.046	.201	.610
	N	35	35	35	35	35	35
x1.15	Pearson Correlation	-.284	.029	.218	-.378*	.189	.189
	Sig. (2-tailed)	.099	.870	.207	.025	.276	.277
	N	35	35	35	35	35	35
x1.16	Pearson Correlation	-.376*	.076	.531**	-.188	.492**	.184
	Sig. (2-tailed)	.026	.664	.001	.279	.003	.290
	N	35	35	35	35	35	35
x1.17	Pearson Correlation	.567**	-.027	-.151	-.020	-.182	-.048
	Sig. (2-tailed)	.000	.879	.385	.910	.295	.783
	N	35	35	35	35	35	35
x1.18	Pearson Correlation	-.238	.113	.469**	-.465**	.424*	.077
	Sig. (2-tailed)	.168	.519	.005	.005	.011	.659
	N	35	35	35	35	35	35
x1.19	Pearson Correlation	-.261	.181	.159	-.672**	.117	-.007
	Sig. (2-tailed)	.130	.297	.361	.000	.503	.967
	N	35	35	35	35	35	35
x1.20	Pearson Correlation	-.444**	-.154	-.100	-.204	.002	-.213
	Sig. (2-tailed)	.008	.378	.567	.240	.993	.219
	N	35	35	35	35	35	35
x1.21	Pearson Correlation	-.133	.278	.334*	-.062	.465**	-.091
	Sig. (2-tailed)	.447	.106	.050	.722	.005	.604
	N	35	35	35	35	35	35
x1.22	Pearson Correlation	.019	-.377*	-.056	-.160	.174	-.163
	Sig. (2-tailed)	.912	.026	.751	.359	.318	.351
	N	35	35	35	35	35	35
x1.23	Pearson Correlation	.393*	.474**	.531**	-.152	.125	.359*
	Sig. (2-tailed)	.020	.004	.001	.384	.474	.034
	N	35	35	35	35	35	35
x1.24	Pearson Correlation	.262	.206	.134	.004	-.015	.259
	Sig. (2-tailed)	.128	.234	.442	.984	.932	.133
	N	35	35	35	35	35	35
x1.25	Pearson Correlation	1	.544**	.187	.277	-.345*	.184
	Sig. (2-tailed)		.001	.281	.108	.043	.346
	N	35	35	35	35	35	35
x1.26	Pearson Correlation	.544**	1	.460**	.183	-.166	.413*
	Sig. (2-tailed)	.001		.005	.292	.340	.014
	N	35	35	35	35	35	35

## Correlations

		Total_x1
x1.14	Pearson Correlation	.411
	Sig. (2-tailed)	.014
	N	35
x1.15	Pearson Correlation	.547**
	Sig. (2-tailed)	.001
	N	35
x1.16	Pearson Correlation	.393*
	Sig. (2-tailed)	.020
	N	35
x1.17	Pearson Correlation	-.106
	Sig. (2-tailed)	.545
	N	35
x1.18	Pearson Correlation	.533**
	Sig. (2-tailed)	.001
	N	35
x1.19	Pearson Correlation	.524**
	Sig. (2-tailed)	.001
	N	35
x1.20	Pearson Correlation	.015
	Sig. (2-tailed)	.933
	N	35
x1.21	Pearson Correlation	.416*
	Sig. (2-tailed)	.013
	N	35
x1.22	Pearson Correlation	-.125
	Sig. (2-tailed)	.476
	N	35
x1.23	Pearson Correlation	.633**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	35
x1.24	Pearson Correlation	.400*
	Sig. (2-tailed)	.017
	N	35
x1.25	Pearson Correlation	.110
	Sig. (2-tailed)	.530
	N	35
x1.26	Pearson Correlation	.627**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	35

## Correlations

		x1.1	x1.2	x1.3	x1.4	x1.5	x1.6
x1.27	Pearson Correlation	-.202	.578**	.207	.467**	.578**	-.027
	Sig. (2-tailed)	.244	.000	.234	.005	.000	.877
	N	35	35	35	35	35	35
x1.28	Pearson Correlation	-.275	-.124	-.057	-.207	-.124	.018
	Sig. (2-tailed)	.110	.477	.747	.233	.477	.916
	N	35	35	35	35	35	35
x1.29	Pearson Correlation	-.238	.323	.348	.227	.323	.293
	Sig. (2-tailed)	.168	.059	.041	.190	.059	.087
	N	35	35	35	35	35	35
x1.30	Pearson Correlation	-.019	.590**	.207	.180	.590**	.045
	Sig. (2-tailed)	.915	.000	.232	.301	.000	.798
	N	35	35	35	35	35	35
Total_x1	Pearson Correlation	.372*	.781**	.514**	.564**	.781**	-.045
	Sig. (2-tailed)	.028	.000	.002	.000	.000	.798
	N	35	35	35	35	35	35

## Correlations

		x1.7	x1.8	x1.9	x1.10	x1.11	x1.12
x1.27	Pearson Correlation	.137	.578**	-.173	.169	.217	.284
	Sig. (2-tailed)	.432	.000	.319	.332	.211	.099
	N	35	35	35	35	35	35
x1.28	Pearson Correlation	-.464**	-.124	-.274	-.169	-.150	-.155
	Sig. (2-tailed)	.005	.477	.111	.332	.389	.375
	N	35	35	35	35	35	35
x1.29	Pearson Correlation	-.087	.323	.002	.057	-.053	.315
	Sig. (2-tailed)	.617	.059	.993	.746	.761	.065
	N	35	35	35	35	35	35
x1.30	Pearson Correlation	-.185	.590**	-.099	.423*	.009	.135
	Sig. (2-tailed)	.286	.000	.570	.011	.957	.441
	N	35	35	35	35	35	35
Total_x1	Pearson Correlation	.440**	.781**	.250	.607**	.583**	.638**
	Sig. (2-tailed)	.008	.000	.147	.000	.000	.000
	N	35	35	35	35	35	35

## Correlations

		x1.13	x1.14	x1.15	x1.16	x1.17	x1.18
x1.27	Pearson Correlation	.053	.490**	.218	.531**	-.151	.469**
	Sig. (2-tailed)	.764	.003	.207	.001	.385	.005
	N	35	35	35	35	35	35
x1.28	Pearson Correlation	.186	-.340*	-.378*	-.188	-.020	-.465**
	Sig. (2-tailed)	.286	.046	.025	.279	.910	.005
	N	35	35	35	35	35	35
x1.29	Pearson Correlation	-.259	.222	.189	.492**	-.182	.424*
	Sig. (2-tailed)	.133	.201	.276	.003	.295	.011
	N	35	35	35	35	35	35
x1.30	Pearson Correlation	-.057	.089	.189	.184	-.048	.077
	Sig. (2-tailed)	.745	.610	.277	.290	.783	.659
	N	35	35	35	35	35	35
Total_x1	Pearson Correlation	.025	.411*	.547**	.393*	-.106	.533**
	Sig. (2-tailed)	.888	.014	.001	.020	.545	.001
	N	35	35	35	35	35	35

## Correlations

		x1.19	x1.20	x1.21	x1.22	x1.23	v1.24
x1.27	Pearson Correlation	.159	-.100	.334*	-.056	.531**	.134
	Sig. (2-tailed)	.361	.567	.050	.751	.001	.442
	N	35	35	35	35	35	35
x1.28	Pearson Correlation	-.672**	-.204	-.062	-.160	-.152	.004
	Sig. (2-tailed)	.000	.240	.722	.359	.384	.984
	N	35	35	35	35	35	35
x1.29	Pearson Correlation	.117	.002	.465**	.174	.125	-.015
	Sig. (2-tailed)	.503	.993	.005	.318	.474	.932
	N	35	35	35	35	35	35
x1.30	Pearson Correlation	-.007	-.213	-.091	-.163	.359*	.259
	Sig. (2-tailed)	.967	.219	.604	.351	.034	.133
	N	35	35	35	35	35	35
Total_x1	Pearson Correlation	.524**	.015	.416*	-.125	.633**	.400*
	Sig. (2-tailed)	.001	.933	.013	.476	.000	.017
	N	35	35	35	35	35	35



## Correlations

		x1.25	x1.26	x1.27	x1.28	x1.29	x1.30
x1.27	Pearson Correlation	.187	.460**	1	-.088	.459**	.519**
	Sig. (2-tailed)	.281	.005		.615	.006	.001
	N	35	35	35	35	35	35
x1.28	Pearson Correlation	.277	.183	-.088	1	-.131	.214
	Sig. (2-tailed)	.108	.292	.615		.453	.216
	N	35	35	35	35	35	35
x1.29	Pearson Correlation	-.345*	-.166	.459**	-.131	1	.220
	Sig. (2-tailed)	.043	.340	.006	.453		.204
	N	35	35	35	35	35	35
x1.30	Pearson Correlation	.164	.413*	.519**	.214	.220	1
	Sig. (2-tailed)	.346	.014	.001	.216	.204	
	N	35	35	35	35	35	35
Total_x1	Pearson Correlation	.110	.627**	.666**	-.232	.364*	.502**
	Sig. (2-tailed)	.530	.000	.000	.180	.032	.002
	N	35	35	35	35	35	35

## Correlations

		Total_x1
x1.27	Pearson Correlation	.666**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	35
x1.28	Pearson Correlation	-.232
	Sig. (2-tailed)	.180
	N	35
x1.29	Pearson Correlation	.364*
	Sig. (2-tailed)	.032
	N	35
x1.30	Pearson Correlation	.502**
	Sig. (2-tailed)	.002
	N	35
Total_x1	Pearson Correlation	1
	Sig. (2-tailed)	
	N	35

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

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

## RINGKASAN HASIL UJICOBA KE-2

MENGUNAKAN PEARSON PRODUCT WOMAN % CRONBRACH  
ALPHA

No. item	R <sub>hitung</sub>	R <sub>tabel</sub> 5%(35)	Sig	Kriteria
1	0,398	0,344	0,018	Valid
2	0,799	0,344	0,000	Valid
3	0,519	0,344	0,001	Valid
4	0,587	0,344	0,000	Valid
5	0,799	0,344	0,000	Valid
6	0,449	0,344	0,007	Valid
7	0,799	0,344	0,000	Valid
8	0,596	0,344	0,000	Valid
9	0,558	0,344	0,000	Valid
10	0,610	0,344	0,000	Valid
11	0,452	0,344	0,006	Valid
12	0,597	0,344	0,000	Valid
13	0,471	0,344	0,004	Valid
14	0,565	0,344	0,000	Valid
15	0,574	0,344	0,000	Valid
16	0,391	0,344	0,020	Valid
17	0,609	0,344	0,000	Valid
18	0,402	0,344	0,017	Valid
19	0,578	0,344	0,000	Valid
20	0,671	0,344	0,000	Valid
21	0,395	0,344	0,019	Valid
22	0,497	0,344	0,002	Valid

DATASET ACTIVATE DataSet1.

CORRELATIONS

```

/VARIABLES=x1.1 x1.2 x1.3 x1.4 x1.5 x1.6 x1.7 x1.8 x1.9 x1.10 x1.11 x1.12 x1
.13 x1.14 x1.15 x1.16 x1.17 x1.18 x1.19 x1.20 x1.21 x1.22 x1.total
/PRINT=TWOTAIL NOSIG
/MISSING=PAIRWISE.

```

## Correlations

### Notes

Output Created	16-NOV-2019 18:06:16	
Comments		
Input	Data	C:\Users\ok\Documents\HARUS DI PERJUANGKAN\SKRIPSI\file mentah skripsi spss + excel\ujicoba angket ke-2.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	35
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each pair of variables are based on all the cases with valid data for that pair.
Syntax		CORRELATIONS /VARIABLES=x1.1 x1.2 x1.3 x1.4 x1.5 x1.6 x1.7 x1.8 x1.9 x1.10 x1.11 x1.12 x1.13 x1.14 x1.15 x1.16 x1.17 x1.18 x1.19 x1.20 x1.21 x1.22 x1.total /PRINT=TWOTAIL NOSIG...
Resources	Processor Time	00:00:00.34
	Elapsed Time	00:00:00.36

[DataSet1] C:\Users\ok\Documents\HARUS DI PERJUANGKAN\SKRIPSI\file mentah skripsi spss + excel\ujicoba angket ke-2.sav

## Correlations

		x1.1	x1.2	x1.3	x1.4	x1.5	x1.6
x1.1	Pearson Correlation	1	.155	.401*	.334	.155	.319
	Sig. (2-tailed)		.375	.017	.050	.375	.061
	N	35	35	35	35	35	35
x1.2	Pearson Correlation	.155	1	.131	.312	1.000**	.122
	Sig. (2-tailed)	.375		.452	.068	.000	.485
	N	35	35	35	35	35	35
x1.3	Pearson Correlation	.401*	.131	1	.644**	.131	.241
	Sig. (2-tailed)	.017	.452		.000	.452	.163
	N	35	35	35	35	35	35
x1.4	Pearson Correlation	.334	.312	.644**	1	.312	.123
	Sig. (2-tailed)	.050	.068	.000		.068	.482
	N	35	35	35	35	35	35
x1.5	Pearson Correlation	.155	1.000**	.131	.312	1	.122
	Sig. (2-tailed)	.375	.000	.452	.068		.485
	N	35	35	35	35	35	35
x1.6	Pearson Correlation	.319	.122	.241	.123	.122	1
	Sig. (2-tailed)	.061	.485	.163	.482	.485	
	N	35	35	35	35	35	35
x1.7	Pearson Correlation	.155	1.000**	.131	.312	1.000**	.122
	Sig. (2-tailed)	.375	.000	.452	.068	.000	.485
	N	35	35	35	35	35	35
x1.8	Pearson Correlation	.194	.473**	.230	.295	.473**	.321
	Sig. (2-tailed)	.265	.004	.183	.085	.004	.060
	N	35	35	35	35	35	35
x1.9	Pearson Correlation	.421*	.291	.499**	.513**	.291	.443**
	Sig. (2-tailed)	.012	.090	.002	.002	.090	.008
	N	35	35	35	35	35	35
x1.10	Pearson Correlation	.250	.442**	.173	.160	.442**	.360*
	Sig. (2-tailed)	.148	.008	.320	.359	.008	.034
	N	35	35	35	35	35	35
x1.11	Pearson Correlation	.155	.140	.400*	.523**	.140	.477**
	Sig. (2-tailed)	.375	.423	.017	.001	.423	.004
	N	35	35	35	35	35	35
x1.12	Pearson Correlation	.514**	.321	.512**	.555**	.321	.295
	Sig. (2-tailed)	.002	.060	.002	.001	.060	.086
	N	35	35	35	35	35	35
x1.13	Pearson Correlation	.114	.262	.583**	.660**	.262	.040
	Sig. (2-tailed)	.513	.128	.000	.000	.128	.819
	N	35	35	35	35	35	35

## Correlations

		x1.7	x1.8	x1.9	x1.10	x1.11	x1.12
x1.1	Pearson Correlation	.155	.194	.421*	.250	.155	.514**
	Sig. (2-tailed)	.375	.265	.012	.148	.375	.002
	N	35	35	35	35	35	35
x1.2	Pearson Correlation	1.000**	.473**	.291	.442**	.140	.321
	Sig. (2-tailed)	.000	.004	.090	.003	.423	.060
	N	35	35	35	35	35	35
x1.3	Pearson Correlation	.131	.230	.499**	.173	.400*	.512**
	Sig. (2-tailed)	.452	.183	.002	.320	.017	.002
	N	35	35	35	35	35	35
x1.4	Pearson Correlation	.312	.295	.513**	.160	.523**	.555**
	Sig. (2-tailed)	.068	.085	.002	.359	.001	.001
	N	35	35	35	35	35	35
x1.5	Pearson Correlation	1.000**	.473**	.291	.442**	.140	.321
	Sig. (2-tailed)	.000	.004	.090	.008	.423	.060
	N	35	35	35	35	35	35
x1.6	Pearson Correlation	.122	.321	.443**	.360*	.477**	.295
	Sig. (2-tailed)	.485	.060	.008	.034	.004	.086
	N	35	35	35	35	35	35
x1.7	Pearson Correlation	1	.473**	.291	.442**	.140	.321
	Sig. (2-tailed)		.004	.090	.008	.423	.060
	N	35	35	35	35	35	35
x1.8	Pearson Correlation	.473**	1	.454**	.477**	-.003	.365*
	Sig. (2-tailed)	.004		.006	.004	.987	.031
	N	35	35	35	35	35	35
x1.9	Pearson Correlation	.291	.454**	1	.485**	.169	.139
	Sig. (2-tailed)	.090	.006		.003	.331	.425
	N	35	35	35	35	35	35
x1.10	Pearson Correlation	.442**	.477**	.485**	1	-.004	.090
	Sig. (2-tailed)	.008	.004	.003		.983	.607
	N	35	35	35	35	35	35
x1.11	Pearson Correlation	.140	-.003	.169	-.004	1	.527**
	Sig. (2-tailed)	.423	.987	.331	.983		.001
	N	35	35	35	35	35	35
x1.12	Pearson Correlation	.321	.365*	.139	.090	.527**	1
	Sig. (2-tailed)	.060	.031	.425	.607	.001	
	N	35	35	35	35	35	35
x1.13	Pearson Correlation	.262	-.019	.317	.091	.424*	.390
	Sig. (2-tailed)	.128	.913	.063	.605	.011	.021
	N	35	35	35	35	35	35

## Correlations

		x1.13	x1.14	x1.15	x1.16	x1.17	x1.18
x1.1	Pearson Correlation	.114	.188	.599**	.202	.048	.118
	Sig. (2-tailed)	.513	.281	.000	.244	.783	.501
	N	35	35	35	35	35	35
x1.2	Pearson Correlation	.262	.510**	.250	.219	.501**	.359*
	Sig. (2-tailed)	.128	.002	.148	.206	.002	.034
	N	35	35	35	35	35	35
x1.3	Pearson Correlation	.583**	.068	.431**	.384*	.025	.024
	Sig. (2-tailed)	.000	.700	.010	.023	.886	.890
	N	35	35	35	35	35	35
x1.4	Pearson Correlation	.660**	.237	.304	.236	.113	.088
	Sig. (2-tailed)	.000	.170	.076	.172	.517	.613
	N	35	35	35	35	35	35
x1.5	Pearson Correlation	.262	.510**	.250	.219	.501**	.359*
	Sig. (2-tailed)	.128	.002	.148	.206	.002	.034
	N	35	35	35	35	35	35
x1.6	Pearson Correlation	.040	.216	.504**	.119	.335*	.277
	Sig. (2-tailed)	.819	.212	.002	.496	.049	.107
	N	35	35	35	35	35	35
x1.7	Pearson Correlation	.262	.510**	.250	.219	.501**	.359*
	Sig. (2-tailed)	.128	.002	.148	.206	.002	.034
	N	35	35	35	35	35	35
x1.8	Pearson Correlation	-.019	.060	.262	-.220	.414*	.678**
	Sig. (2-tailed)	.913	.732	.129	.204	.014	.000
	N	35	35	35	35	35	35
x1.9	Pearson Correlation	.317	.156	.302	.265	.092	.089
	Sig. (2-tailed)	.063	.370	.078	.124	.597	.611
	N	35	35	35	35	35	35
x1.10	Pearson Correlation	.091	.579**	.337*	.374*	.309	.174
	Sig. (2-tailed)	.605	.000	.048	.027	.071	.318
	N	35	35	35	35	35	35
x1.11	Pearson Correlation	.424*	.329	.347*	.218	.257	.017
	Sig. (2-tailed)	.011	.053	.041	.208	.137	.925
	N	35	35	35	35	35	35
x1.12	Pearson Correlation	.390*	.243	.580**	.106	.385*	.507**
	Sig. (2-tailed)	.021	.160	.000	.546	.022	.002
	N	35	35	35	35	35	35
x1.13	Pearson Correlation	1	.165	.238	.433**	-.017	-.145
	Sig. (2-tailed)		.343	.169	.009	.924	.406
	N	35	35	35	35	35	35

## Correlations

		x1.19	x1.20	x1.21	x1.22	x1.total
x1.1	Pearson Correlation	.303	-.202	-.238	-.019	.398
	Sig. (2-tailed)	.076	.244	.168	.915	.018
	N	35	35	35	35	35
x1.2	Pearson Correlation	.403	.578**	.323	.590**	.799**
	Sig. (2-tailed)	.016	.000	.059	.000	.000
	N	35	35	35	35	35
x1.3	Pearson Correlation	.196	.207	.348	.207	.519**
	Sig. (2-tailed)	.259	.234	.041	.232	.001
	N	35	35	35	35	35
x1.4	Pearson Correlation	.175	.467**	.227	.180	.587**
	Sig. (2-tailed)	.315	.005	.190	.301	.000
	N	35	35	35	35	35
x1.5	Pearson Correlation	.403	.578**	.323	.590**	.799**
	Sig. (2-tailed)	.016	.000	.059	.000	.000
	N	35	35	35	35	35
x1.6	Pearson Correlation	.390	.137	-.087	-.185	.449**
	Sig. (2-tailed)	.021	.432	.617	.286	.007
	N	35	35	35	35	35
x1.7	Pearson Correlation	.403	.578**	.323	.590**	.799**
	Sig. (2-tailed)	.016	.000	.059	.000	.000
	N	35	35	35	35	35
x1.8	Pearson Correlation	.384	.169	.057	.423	.596**
	Sig. (2-tailed)	.023	.332	.746	.011	.000
	N	35	35	35	35	35
x1.9	Pearson Correlation	.554**	.217	-.053	.009	.558**
	Sig. (2-tailed)	.001	.211	.761	.957	.000
	N	35	35	35	35	35
x1.10	Pearson Correlation	.422	.284	.315	.135	.610**
	Sig. (2-tailed)	.012	.099	.065	.441	.000
	N	35	35	35	35	35
x1.11	Pearson Correlation	.122	.490**	.222	.089	.452**
	Sig. (2-tailed)	.485	.003	.201	.610	.006
	N	35	35	35	35	35
x1.12	Pearson Correlation	.029	.218	.189	.189	.597**
	Sig. (2-tailed)	.870	.207	.276	.277	.000
	N	35	35	35	35	35
x1.13	Pearson Correlation	.076	.531**	.492**	.184	.471**
	Sig. (2-tailed)	.664	.001	.003	.290	.004
	N	35	35	35	35	35

## Correlations

		x1.1	x1.2	x1.3	x1.4	x1.5	x1.6
x1.14	Pearson Correlation	.188	.510**	.068	.237	.510**	.216
	Sig. (2-tailed)	.281	.002	.700	.170	.002	.212
	N	35	35	35	35	35	35
x1.15	Pearson Correlation	.599**	.250	.431**	.304	.250	.504**
	Sig. (2-tailed)	.000	.148	.010	.076	.148	.002
	N	35	35	35	35	35	35
x1.16	Pearson Correlation	.202	.219	.384*	.236	.219	.119
	Sig. (2-tailed)	.244	.206	.023	.172	.206	.496
	N	35	35	35	35	35	35
x1.17	Pearson Correlation	.048	.501**	.025	.113	.501**	.335*
	Sig. (2-tailed)	.783	.002	.886	.517	.002	.049
	N	35	35	35	35	35	35
x1.18	Pearson Correlation	.118	.359*	.024	.088	.359*	.277
	Sig. (2-tailed)	.501	.034	.890	.613	.034	.107
	N	35	35	35	35	35	35
x1.19	Pearson Correlation	.303	.403*	.196	.175	.403*	.390*
	Sig. (2-tailed)	.076	.016	.259	.315	.016	.021
	N	35	35	35	35	35	35
x1.20	Pearson Correlation	-.202	.578**	.207	.467**	.578**	.137
	Sig. (2-tailed)	.244	.000	.234	.005	.000	.432
	N	35	35	35	35	35	35
x1.21	Pearson Correlation	-.238	.323	.348*	.227	.323	-.087
	Sig. (2-tailed)	.168	.059	.041	.190	.059	.617
	N	35	35	35	35	35	35
x1.22	Pearson Correlation	-.019	.590**	.207	.180	.590**	-.185
	Sig. (2-tailed)	.915	.000	.232	.301	.000	.286
	N	35	35	35	35	35	35
x1.total	Pearson Correlation	.398*	.799**	.519**	.587**	.799**	.449**
	Sig. (2-tailed)	.018	.000	.001	.000	.000	.007
	N	35	35	35	35	35	35



## Correlations

		x1.7	x1.8	x1.9	x1.10	x1.11	x1.12
x1.14	Pearson Correlation	.510**	.060	.156	.579**	.329	.243
	Sig. (2-tailed)	.002	.732	.370	.000	.053	.169
	N	35	35	35	35	35	35
x1.15	Pearson Correlation	.250	.262	.302	.337*	.347*	.580**
	Sig. (2-tailed)	.148	.129	.078	.048	.041	.000
	N	35	35	35	35	35	35
x1.16	Pearson Correlation	.219	-.220	.265	.374*	.218	.106
	Sig. (2-tailed)	.206	.204	.124	.027	.208	.546
	N	35	35	35	35	35	35
x1.17	Pearson Correlation	.501**	.414*	.092	.309	.257	.385*
	Sig. (2-tailed)	.002	.014	.597	.071	.137	.022
	N	35	35	35	35	35	35
x1.18	Pearson Correlation	.359*	.678**	.089	.174	.017	.507**
	Sig. (2-tailed)	.034	.000	.611	.318	.925	.002
	N	35	35	35	35	35	35
x1.19	Pearson Correlation	.403*	.384*	.554**	.422*	.122	.029
	Sig. (2-tailed)	.016	.023	.001	.012	.485	.870
	N	35	35	35	35	35	35
x1.20	Pearson Correlation	.578**	.169	.217	.284	.490**	.218
	Sig. (2-tailed)	.000	.332	.211	.099	.003	.207
	N	35	35	35	35	35	35
x1.21	Pearson Correlation	.323	.057	-.053	.315	.222	.189
	Sig. (2-tailed)	.059	.746	.761	.065	.201	.276
	N	35	35	35	35	35	35
x1.22	Pearson Correlation	.590**	.423*	.009	.135	.089	.189
	Sig. (2-tailed)	.000	.011	.957	.441	.610	.277
	N	35	35	35	35	35	35
x1.total	Pearson Correlation	.799**	.596**	.558**	.610**	.452**	.597**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.006	.000
	N	35	35	35	35	35	35

## Correlations

		x1.13	x1.14	x1.15	x1.16	x1.17	x1.18
x1.14	Pearson Correlation	.165	1	.464**	.370*	.338*	.003
	Sig. (2-tailed)	.343		.005	.029	.047	.987
	N	35	35	35	35	35	35
x1.15	Pearson Correlation	.238	.464**	1	.299	.471**	.100
	Sig. (2-tailed)	.169	.005		.081	.004	.569
	N	35	35	35	35	35	35
x1.16	Pearson Correlation	.433**	.370*	.299	1	.138	-.391*
	Sig. (2-tailed)	.009	.029	.081		.431	.020
	N	35	35	35	35	35	35
x1.17	Pearson Correlation	-.017	.338*	.471**	.138	1	.421*
	Sig. (2-tailed)	.924	.047	.004	.431		.012
	N	35	35	35	35	35	35
x1.18	Pearson Correlation	-.145	.003	.100	-.391*	.421*	1
	Sig. (2-tailed)	.406	.987	.569	.020	.012	
	N	35	35	35	35	35	35
x1.19	Pearson Correlation	.076	.113	.181	.278	.474**	.206
	Sig. (2-tailed)	.664	.519	.297	.106	.004	.234
	N	35	35	35	35	35	35
x1.20	Pearson Correlation	.531**	.469**	.159	.334*	.531**	.134
	Sig. (2-tailed)	.001	.005	.361	.050	.001	.442
	N	35	35	35	35	35	35
x1.21	Pearson Correlation	.492**	.424*	.117	.465**	.125	-.015
	Sig. (2-tailed)	.003	.011	.503	.005	.474	.932
	N	35	35	35	35	35	35
x1.22	Pearson Correlation	.184	.077	-.007	-.091	.359*	.259
	Sig. (2-tailed)	.290	.659	.967	.604	.034	.133
	N	35	35	35	35	35	35
x1.total	Pearson Correlation	.471**	.565**	.574**	.391*	.609**	.402*
	Sig. (2-tailed)	.004	.000	.000	.020	.000	.017
	N	35	35	35	35	35	35

## Correlations

		x1.19	x1.20	x1.21	x1.22	x1.total
x1.14	Pearson Correlation	.113	.469**	.424*	.077	.565**
	Sig. (2-tailed)	.519	.005	.011	.659	.000
	N	35	35	35	35	35
x1.15	Pearson Correlation	.181	.159	.117	-.007	.574**
	Sig. (2-tailed)	.297	.361	.503	.967	.000
	N	35	35	35	35	35
x1.16	Pearson Correlation	.278	.334*	.465**	-.091	.391*
	Sig. (2-tailed)	.106	.050	.005	.604	.020
	N	35	35	35	35	35
x1.17	Pearson Correlation	.474**	.531**	.125	.359*	.609**
	Sig. (2-tailed)	.004	.001	.474	.034	.000
	N	35	35	35	35	35
x1.18	Pearson Correlation	.206	.134	-.015	.259	.402*
	Sig. (2-tailed)	.234	.442	.932	.133	.017
	N	35	35	35	35	35
x1.19	Pearson Correlation	1	.460**	-.166	.413*	.578**
	Sig. (2-tailed)		.005	.340	.014	.000
	N	35	35	35	35	35
x1.20	Pearson Correlation	.460**	1	.459**	.519**	.671**
	Sig. (2-tailed)	.005		.006	.001	.000
	N	35	35	35	35	35
x1.21	Pearson Correlation	-.166	.459**	1	.220	.395*
	Sig. (2-tailed)	.340	.006		.204	.019
	N	35	35	35	35	35
x1.22	Pearson Correlation	.413*	.519**	.220	1	.497**
	Sig. (2-tailed)	.014	.001	.204		.002
	N	35	35	35	35	35
x1.total	Pearson Correlation	.578**	.671**	.395*	.497**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.019	.002	
	N	35	35	35	35	35

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

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

DATASET ACTIVATE DataSet1.  
 DATASET CLOSE DataSet3.  
 DATASET ACTIVATE DataSet1.  
 DATASET CLOSE DataSet2.

RELIABILITY

```

/VARIABLES=x1.1 x1.2 x1.3 x1.4 x1.5 x1.6 x1.7 x1.8 x1.9 x1.10 x1.11 x1.12 x1
.13 x1.14 x1.15 x1.16 x1.17 x1.18 x1.19 x1.20 x1.21 x1.22
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL
/MODEL=ALPHA.
    
```

**Reliability**

**Notes**

Output Created	16-NOV-2019 18:09:28	
Comments		
Input	Data	C:\Users\lok\Documents\HARUS DI PERJUANGKAN\SKRIPSI\file mentah skripsi spss + excel\ujicoba angket ke-2.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	35
	Matrix Input	
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data for all variables in the procedure.
Syntax	RELIABILITY /VARIABLES=x1.1 x1.2 x1.3 x1.4 x1.5 x1.6 x1.7 x1.8 x1.9 x1.10 x1.11 x1.12 x1.13 x1.14 x1.15 x1.16 x1.17 x1.18 x1.19 x1.20 x1.21 x1.22 /SCALE('ALL VARIABLES') ALL /MODEL=ALPHA.	
Resources	Processor Time	00:00:00.03
	Elapsed Time	00:00:00.03

**Scale: ALL VARIABLES**

**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	35	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	35	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.897	22

## Lampiran 18. Analisis Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dengan SPSS 22 for windows

```

CORRELATIONS
/VARIABLES=X1 X2 X3 Y
/PRINT=TWOTAIL NOSIG
/MISSING=PAIRWISE.
  
```

### Correlations

#### Notes

Output Created		17-APR-2020 01:21:06
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data	35
	File	
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each pair of variables are based on all the cases with valid data for that pair.
Syntax		CORRELATIONS /VARIABLES=X1 X2 X3 Y /PRINT=TWOTAIL NOSIG /MISSING=PAIRWISE.
Resources	Processor Time	00:00:00.03
	Elapsed Time	00:00:00.07

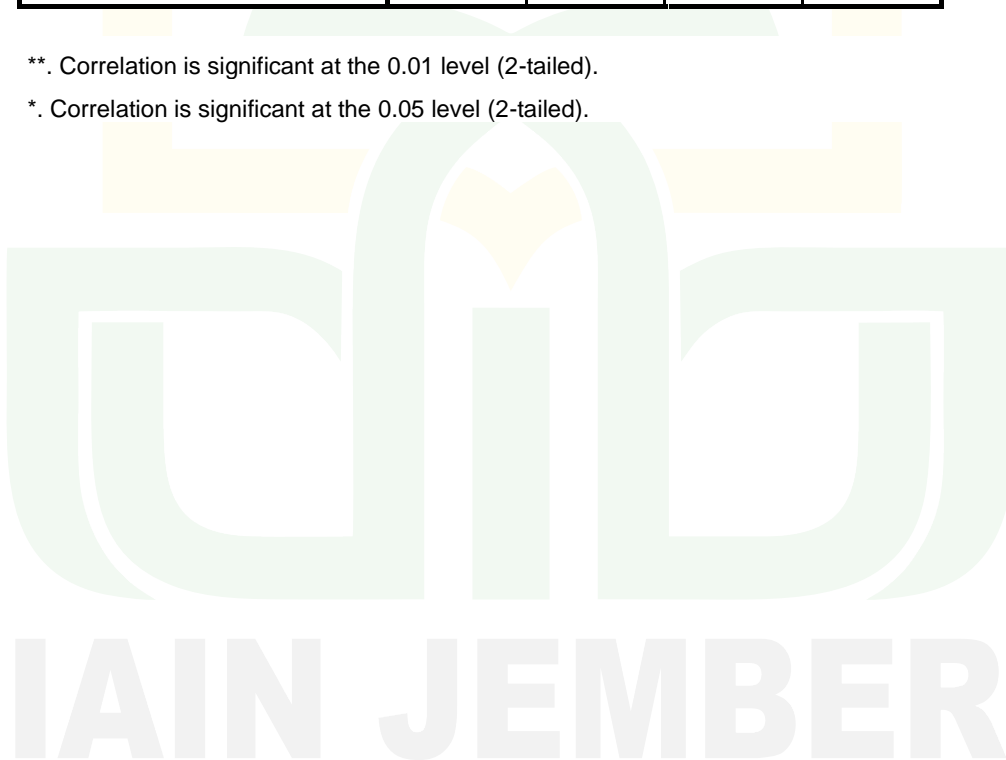
[DataSet0]

## Correlations

		X1	X2	X3	Y
X1	Pearson Correlation	1	.604**	.333	.797**
	Sig. (2-tailed)		.000	.050	.000
	N	35	35	35	35
X2	Pearson Correlation	.604**	1	.400*	.879**
	Sig. (2-tailed)	.000		.017	.000
	N	35	35	35	35
X3	Pearson Correlation	.333	.400*	1	.700**
	Sig. (2-tailed)	.050	.017		.000
	N	35	35	35	35
Y	Pearson Correlation	.797**	.879**	.700**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	
	N	35	35	35	35

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

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



## Reliability

### Notes

Output Created		25-MAR-2020 17:02:54
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet3
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data	19
	File	
	Matrix Input	
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data for all variables in the procedure.
Syntax		RELIABILITY /VARIABLES=VAR00001 VAR00002 VAR00003 /SCALE('ALL VARIABLES') ALL /MODEL=ALPHA.
Resources	Processor Time	00:00:00.02
	Elapsed Time	00:00:00.02

[DataSet3]

IAIN JEMBER



**Scale: ALL VARIABLES****Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	19	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	19	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.776	3

# IAIN JEMBER

**Lampiran 19. Lembar Jawaban Sampel Penelitian**

**INSTRUMEN KECERDASAN LOGIS MATEMATIS**

Nama : Ahmad Faldi Al hasbi

Kelas : X IPA<sup>3</sup>

absen : 5

Petunjuk pengisian!

Di bawah ini terdapat pernyataan, pilihlah jawaban dengan memberikan tanda "ceklis" (✓) pada salah satu jawaban pada kotak yang tersedia. Tidak ada jawaban yang BENAR atau SALAH. Dimohon Anda menjawab sesuai dengan keadaan sebenarnya.

Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1	Saya mampu berhitung dengan cepat	✓			
2	Saya mampu mengurutkan angka dari yang terbesar ke terkecil dengan bantuan teman				✓
3	Saya selalu semangat saat pelajaran matematika karena saya suka matematika	✓			
4	Saya mampu memahami materi matematika dengan satu kali guru menjelaskan di depan kelas		✓		
5	Saya bisa mengerjakan soal matematika jika diberikan contoh soal yang sama seperti yang dijelaskan oleh guru	✓			
6	Saya memeriksa dan menghitung kembali jawaban yang telah saya kerjakan	✓			
7	Saya sangat kesulitan dalam operasi pembagian ketika sedang mengerjakan soal matematika				✓

8	Saya dapat mengerti pelajaran matematika setelah diajarkan berkali – kali oleh teman				✓
9	Saya sangat menikmati sekali pelajaran matematika	✓			
10	Saya suka mencari tahu tentang cara kerja setiap benda	✓			
11	Saya mengerjakan soal – soal matematika ketika guru matematika tidak masuk kelas		✓		
12	Dapat menyelesaikan soal matematika adalah hal yang menyenangkan bagi saya	✓			
13	Saya mengerjakan soal matematika secara berurutan	✓			
14	Saya suka mencari kuis asah otak		✓		
15	Saya mampu menyelesaikan soal cerita SPLTV dengan baik dan benar	✓			
16	Saya cepat mengerti operasi perhitungan ketika guru menjelaskan dikelas	✓			
17	Saya suka bereksperimen disaat guru mengajar dikelas	✓			
18	Saya merasa bosan mengikuti pelajaran matematika				✓
19	Saya suka mengerjakan kuis asah otak ketika guru mengajar dikelas	✓			
20	Saya tidak suka pelajaran matematika				✓
21	Saya sulit memecahkan soal matematika sendirian			✓	
22	Saya mampu menyelesaikan soal SPLTV jika dibantu oleh teman				✓

### INSTRUMEN KECERDASAN LOGIS MATEMATIS

Nama : MOCH. KUMANDANI

Kelas : XIIPA<sup>3</sup>

---

Petunjuk pengisian!

Di bawah ini terdapat pernyataan, pilihlah jawaban dengan memberikan tanda "ceklis" (✓) pada salah satu jawaban pada kotak yang tersedia. Tidak ada jawaban yang BENAR atau SALAH. Dimohon Anda menjawab sesuai dengan keadaan sebenarnya.

Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1	Saya mampu berhitung dengan cepat			X	
2	Saya mampu mengurutkan angka dari yang terbesar ke terkecil dengan bantuan teman			X	
3	Saya selalu semangat saat pelajaran matematika karena saya suka matematika				X
4	Saya mampu memahami materi matematika dengan satu kali guru menjelaskan di depan kelas			X	
5	Saya bisa mengerjakan soal matematika jika diberikan contoh soal yang sama seperti yang dijelaskan oleh guru		X		
6	Saya memeriksa dan menghitung kembali jawaban yang telah saya kerjakan			X	
7	Saya sangat kesulitan dalam operasi pembagian ketika sedang mengerjakan soal matematika			X	

8	Saya dapat mengerti pelajaran matematika setelah diajarkan berkali – kali oleh teman		X		
9	Saya sangat menikmati sekali pelajaran matematika				X
10	Saya suka mencari tahu tentang cara kerja setiap benda			X	
11	Saya mengerjakan soal – soal matematika ketika guru matematika tidak masuk kelas			X	
12	Dapat menyelesaikan soal matematika adalah hal yang menyenangkan bagi saya				X
13	Saya mengerjakan soal matematika secara berurutan				X
14	Saya suka mencari kuis asah otak			X	
15	Saya mampu menyelesaikan soal cerita SPLTV dengan baik dan benar				X
16	Saya cepat mengerti operasi perhitungan ketika guru menjelaskan dikelas			X	
17	Saya suka bereksperimen disaat guru mengajar dikelas			X	
18	Saya merasa bosan mengikuti pelajaran matematika				X
19	Saya suka mengerjakan kuis asah otak ketika guru mengajar dikelas		X		
20	Saya tidak suka pelajaran matematika	X			<del>X</del>
21	Saya sulit memecahkan soal matematika sendirian		X		
22	Saya mampu menyelesaikan soal SPLTV jika dibantu oleh teman.		X		



2) Diket:  $x$  = Buku bahasa Inggris  
 $y$  = Buku matematika  
 $z$  = Buku bahasa Jepang.

Tarom  $\rightarrow 2x + y + z = 22.500$  (1)  
 Dina  $\rightarrow x + 2y + z = 22.000$  (2)  
 Galuh  $\rightarrow 3x + 2y + z = 29.000$  (3)

Ditanya: Harga  $x, y, z$ ?  
 Jawab: Eliminasi (1) dan (2)

$$\begin{array}{r} 2x + y + z = 22.500 \\ x + 2y + z = 22.000 \\ \hline x - y = 500 \end{array}$$

(4) dan (5)  
 $x - y = 500$   
 $x = 3500$   
 $-y = -3000$   
 $y = 3000$

(A)

(1)  $\rightarrow 16$   
 (2)  $\rightarrow 20$   
 (3)  $\rightarrow 16$

(2) dan (3)  
 $x + 2y + z = 22.000$   
 $3x + 2y + z = 29.000$   
 $-2x = -7000$   
 $x = 3500$

$x + 2y + z = 22.000$   
 $3500 + 2 \cdot 3000 + z = 22.000$   
 $3500 + 6000 + z = 22.000$   
 $z = 22.000 - 3500 - 6000$   
 $z = 12.500$

Jadi, harga satu buku bahasa Inggris adalah Rp. 3500,00,  
 harga satu buku Matematika adalah Rp. 3000,00, harga  
 satu buku bahasa Jepang adalah Rp. 12.500,00.

3) Diket:  $\frac{x+y+z}{3} = 18$

Ditanya: Harga bilangan  $x, y, z$ ?  
 Jawab:  $\frac{x+y+z}{3} = 18$

$x+y+z = 18 \cdot 3$   
 $x+y+z = 54$  (1)  
 $-x+y-z = -22$  (2)  
 $-x-y+z = -6$  (3)

Eliminasi (1) dan (2)

$$\begin{array}{r} x+y+z = 54 \\ -x+y-z = -22 \\ \hline 2y = 32 \\ y = 16 \end{array}$$

(2) dan (3)  
 $-x+y-z = -22$   
 $-x-y+z = -6$   
 $-2x = -28$   
 $x = 14$

$x+y+z = 54$   
 $14+16+z = 54$   
 $z = 54 - 14 - 16$   
 $z = 24$

Jadi harga bilangan  $x$  adalah 14  
 $y$  16  
 $z$  24

**LEMBAR JAWABAN TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI  
MATEMATIS**

Nama : Prambudi dwi C.P.

Kelas : X - A - 1.

Materi : SPLTV

1.)

~~$$\begin{array}{l} B + C = A \\ A + B = C \\ B + C = A \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 2a + 1b + 1c = 22.500 \\ 1a + 2b + 1c = 22.000 \\ 3a + 2b + 1c = 29.000 \end{array} \quad \begin{array}{l} 2 \\ 1 \\ 3 \end{array} \quad \begin{array}{l} 1 \\ 2 \\ 1 \end{array} \quad \begin{array}{l} a \\ b \\ c \end{array} = \begin{array}{l} 22.500 \\ 22.000 \\ 29.000 \end{array}$$~~

2.)



## Lampiran 20. Perhitungan Statistik Deskriptif Menggunakan *SPSS 22 for windows*

### Perhitungan Statistik Deskriptif Menggunakan *SPSS 22 for windows*

#### Frequencies

##### Statistics

kecerdasan

N	Valid	64
	Missing	0
Mean		57.42
Median		56.00
Mode		53
Range		30
Minimum		42
Maximum		72

#### Frequencies

##### Statistics

komunikasi

N	Valid	64
	Missing	0
Mean		37.52
Median		38.00
Mode		40
Range		55
Minimum		0
Maximum		55

## Lampiran 21. Uji Normalitas

### Uji Normalitas

#### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		transfomex 3	TRANSFRO MEY3
N		64	63
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	4.9193	7.4544
	Std. Deviation	1.31668	.50288
	Most Extreme Differences		
	Absolute	.085	.110
	Positive	.055	.110
	Negative	-.085	-.088
Test Statistic		.085	.110
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 <sup>c,d</sup>	.058 <sup>c</sup>

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. This is a lower bound of the true significance.

## Lampiran 22. Uji Autokorelasi

### Uji Autokorelasi

#### Variables Entered/Removed<sup>a</sup>

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	x <sup>b</sup>	.	Enter

- a. Dependent Variable: y  
b. All requested variables entered.

#### Model Summary<sup>b</sup>

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.819 <sup>a</sup>	.671	.666	.23243	2.060

- a. Predictors: (Constant), x  
b. Dependent Variable: y

#### ANOVA<sup>a</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	6.625	1	6.625	122.638	.000 <sup>b</sup>
	Residual	3.241	60	.054		
	Total	9.867	61			

- a. Dependent Variable: y  
b. Predictors: (Constant), x

#### Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-2.586	.236		-10.952	.000
	x	.045	.004	.819	11.074	.000

- a. Dependent Variable: y

**Residuals Statistics<sup>a</sup>**

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	-.6921	.6609	.0084	.32956	62
Residual	-.52120	.69345	.00000	.23052	62
Std. Predicted Value	-2.126	1.980	.000	1.000	62
Std. Residual	-2.242	2.983	.000	.992	62

a. Dependent Variable: y



## Lampiran 23. Uji Kolinearitas

### Uji Kolinearitas

#### Variables Entered/Removed<sup>a</sup>

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	x <sup>b</sup>	.	Enter

- a. Dependent Variable: y  
b. All requested variables entered.

#### Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.819 <sup>a</sup>	.671	.666	.23243

- a. Predictors: (Constant), x

#### ANOVA<sup>a</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	6.625	1	6.625	122.638	.000 <sup>b</sup>
	Residual	3.241	60	.054		
	Total	9.867	61			

- a. Dependent Variable: y  
b. Predictors: (Constant), x

#### Coefficients<sup>a</sup>

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	-2.586	.236		-10.952	.000		
x	.045	.004	.819	11.074	.000	1.000	1.000

- a. Dependent Variable: y

**Collinearity Diagnostics<sup>a</sup>**

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions	
				(Constant)	x
1	1	1.992	1.000	.00	.00
	2	.008	15.937	1.00	1.00

a. Dependent Variable: y



## Lampiran 24. Uji Heterokedstisitas

### Uji Heterokedstisitas

#### 1. Scaterplot

**Variables Entered/Removed<sup>a</sup>**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	x <sup>b</sup>	.	Enter

a. Dependent Variable: y

b. All requested variables entered.

**Model Summary<sup>b</sup>**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.819 <sup>a</sup>	.671	.666	.23243

a. Predictors: (Constant), x

b. Dependent Variable: y

**ANOVA<sup>a</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	6.625	1	6.625	122.638	.000 <sup>b</sup>
	Residual	3.241	60	.054		
	Total	9.867	61			

a. Dependent Variable: y

b. Predictors: (Constant), x

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	-2.586	.236		-10.952	.000		
X	.045	.004	.819	11.074	.000	1.000	1.000

a. Dependent Variable: y

**Collinearity Diagnostics<sup>a</sup>**

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions	
				(Constant)	x
1	1	1.992	1.000	.00	.00
	2	.008	15.937	1.00	1.00

a. Dependent Variable: y

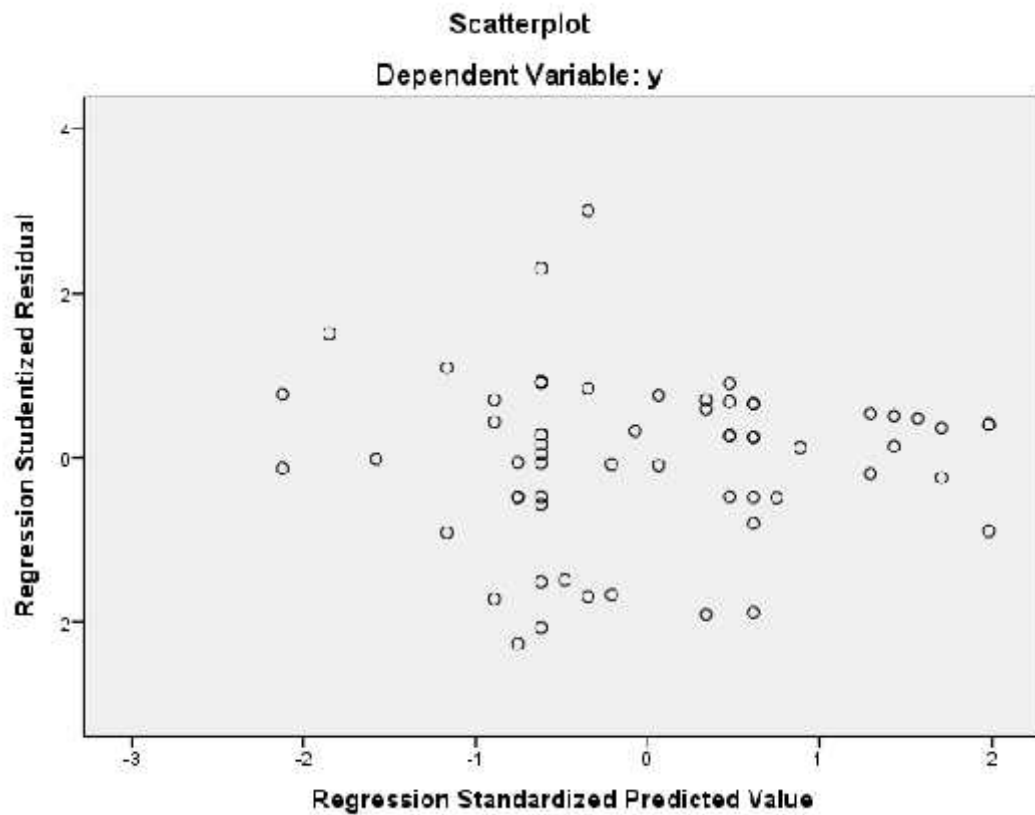
**Residuals Statistics<sup>a</sup>**

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	-.6921	.6609	.0084	.32956	62
Std. Predicted Value	-2.126	1.980	.000	1.000	62
Standard Error of Predicted Value	.030	.070	.040	.011	62
Adjusted Predicted Value	-.7089	.6783	.0079	.33032	62
Residual	-.52120	.69345	.00000	.23052	62
Std. Residual	-2.242	2.983	.000	.992	62
Stud. Residual	-2.272	3.011	.001	1.005	62
Deleted Residual	-.53486	.70623	.00056	.23669	62
Stud. Deleted Residual	-2.356	3.240	.000	1.030	62
Mahal. Distance	.004	4.518	.984	1.235	62
Cook's Distance	.000	.089	.013	.020	62
Centered Leverage Value	.000	.074	.016	.020	62

a. Dependent Variable: y







## 2. Uji Glatser

**Variables Entered/Removed<sup>a</sup>**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	x <sup>b</sup>	.	Enter

a. Dependent Variable: RES2

b. All requested variables entered.

**Model Summary<sup>b</sup>**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.219 <sup>a</sup>	.048	.032	.14955

a. Predictors: (Constant), x

b. Dependent Variable: RES2

ANOVA<sup>a</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.068	1	.068	3.036	.087 <sup>b</sup>
	Residual	1.342	60	.022		
	Total	1.410	61			

a. Dependent Variable: RES2

b. Predictors: (Constant), x

Coefficients<sup>a</sup>

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	.435	.152	2.860	.006		
	x	-.005	.003	-.219	.087	1.000	1.000

a. Dependent Variable: RES2

Collinearity Diagnostics<sup>a</sup>

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions	
				(Constant)	x
1	1	1.992	1.000	.00	.00
	2	.008	15.937	1.00	1.00

a. Dependent Variable: RES2

Residuals Statistics<sup>a</sup>

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	.1058	.2428	.1719	.03337	62
Std. Predicted Value	-1.980	2.126	.000	1.000	62
Standard Error of Predicted Value	.019	.045	.026	.007	62
Adjusted Predicted Value	.0976	.2639	.1724	.03437	62
Residual	-.21902	.51001	.00000	.14832	62
Std. Residual	-1.465	3.410	.000	.992	62
Stud. Residual	-1.508	3.442	-.002	1.005	62
Deleted Residual	-.23355	.51941	-.00054	.15241	62
Stud. Deleted Residual	-1.525	3.809	.009	1.038	62
Mahal. Distance	.004	4.518	.984	1.235	62
Cook's Distance	.000	.110	.014	.023	62
Centered Leverage Value	.000	.074	.016	.020	62

a. Dependent Variable: RES2

## Lampiran 25. Uji Regresi Linear Sederhana

### Uji Regresi Linear Sederhana

**Variables Entered/Removed<sup>a</sup>**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	x <sup>b</sup>	.	Enter

a. Dependent Variable: y

b. All requested variables entered.

**Model Summary<sup>b</sup>**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.819 <sup>a</sup>	.671	.666	.23243

a. Predictors: (Constant), x

b. Dependent Variable: y

**ANOVA<sup>a</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	6.625	1	6.625	122.638	.000 <sup>b</sup>
	Residual	3.241	60	.054		
	Total	9.867	61			

a. Dependent Variable: y

b. Predictors: (Constant), x

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	-2.586	.236		-10.952	.000		
x	.045	.004	.819	11.074	.000	1.000	1.000

a. Dependent Variable: y

**Collinearity Diagnostics<sup>a</sup>**

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions	
				(Constant)	x
1	1	1.992	1.000	.00	.00
	2	.008	15.937	1.00	1.00

a. Dependent Variable: y

**Residuals Statistics<sup>a</sup>**

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	-.6921	.6609	.0084	.32956	62
Std. Predicted Value	-2.126	1.980	.000	1.000	62
Standard Error of Predicted Value	.030	.070	.040	.011	62
Adjusted Predicted Value	-.7089	.6783	.0079	.33032	62
Residual	-.52120	.69345	.00000	.23052	62
Std. Residual	-2.242	2.983	.000	.992	62
Stud. Residual	-2.272	3.011	.001	1.005	62
Deleted Residual	-.53486	.70623	.00056	.23669	62
Stud. Deleted Residual	-2.356	3.240	.000	1.030	62
Mahal. Distance	.004	4.518	.984	1.235	62
Cook's Distance	.000	.089	.013	.020	62
Centered Leverage Value	.000	.074	.016	.020	62

a. Dependent Variable: y



Lampiran 26. Tabel *Durbin Watson*Tabel Durbin-Watson (DW),  $\alpha = 5\%$ 

n	k=1		k=2		k=3		k=4		k=5	
	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU
6	0.6102	1.4002								
7	0.6996	1.3564	0.4672	1.8964						
8	0.7629	1.3324	0.5591	1.7771	0.3674	2.2866				
9	0.8243	1.3199	0.6291	1.6993	0.4548	2.1282	0.2957	2.5881		
10	0.8791	1.3197	0.6972	1.6413	0.5253	2.0163	0.3760	2.4137	0.2427	2.8217
11	0.9273	1.3241	0.7580	1.6044	0.5948	1.9280	0.4441	2.2833	0.3155	2.6446
12	0.9708	1.3314	0.8122	1.5794	0.6577	1.8640	0.5120	2.1766	0.3796	2.5061
13	1.0097	1.3404	0.8612	1.5621	0.7147	1.8159	0.5745	2.0943	0.4445	2.3897
14	1.0450	1.3503	0.9054	1.5507	0.7667	1.7788	0.6321	2.0296	0.5052	2.2959
15	1.0770	1.3605	0.9455	1.5432	0.8140	1.7501	0.6852	1.9774	0.5620	2.2198
16	1.1062	1.3709	0.9820	1.5386	0.8572	1.7277	0.7340	1.9351	0.6150	2.1567
17	1.1330	1.3812	1.0154	1.5361	0.8968	1.7101	0.7790	1.9005	0.6641	2.1041
18	1.1576	1.3913	1.0461	1.5353	0.9331	1.6961	0.8204	1.8719	0.7098	2.0600
19	1.1804	1.4012	1.0743	1.5355	0.9666	1.6851	0.8588	1.8482	0.7523	2.0226
20	1.2015	1.4107	1.1004	1.5367	0.9976	1.6763	0.8943	1.8283	0.7918	1.9908
21	1.2212	1.4200	1.1246	1.5385	1.0262	1.6694	0.9272	1.8116	0.8286	1.9635
22	1.2395	1.4289	1.1471	1.5408	1.0529	1.6640	0.9578	1.7974	0.8629	1.9400
23	1.2567	1.4375	1.1682	1.5435	1.0778	1.6597	0.9864	1.7855	0.8949	1.9196
24	1.2728	1.4458	1.1878	1.5464	1.1010	1.6565	1.0131	1.7753	0.9249	1.9018
25	1.2879	1.4537	1.2063	1.5495	1.1228	1.6540	1.0381	1.7666	0.9530	1.8863
26	1.3022	1.4614	1.2236	1.5528	1.1432	1.6523	1.0616	1.7591	0.9794	1.8727
27	1.3157	1.4688	1.2399	1.5562	1.1624	1.6510	1.0836	1.7527	1.0042	1.8608
28	1.3284	1.4759	1.2553	1.5596	1.1805	1.6503	1.1044	1.7473	1.0276	1.8502
29	1.3405	1.4828	1.2699	1.5631	1.1976	1.6499	1.1241	1.7426	1.0497	1.8409
30	1.3520	1.4894	1.2837	1.5666	1.2138	1.6498	1.1426	1.7386	1.0706	1.8326
31	1.3630	1.4957	1.2969	1.5701	1.2292	1.6500	1.1602	1.7352	1.0904	1.8252
32	1.3734	1.5019	1.3093	1.5736	1.2437	1.6505	1.1769	1.7323	1.1092	1.8187
33	1.3834	1.5078	1.3212	1.5770	1.2576	1.6511	1.1927	1.7298	1.1270	1.8128
34	1.3929	1.5136	1.3325	1.5805	1.2707	1.6519	1.2078	1.7277	1.1439	1.8076
35	1.4019	1.5191	1.3433	1.5838	1.2833	1.6528	1.2221	1.7259	1.1601	1.8029
36	1.4107	1.5245	1.3537	1.5872	1.2953	1.6539	1.2358	1.7245	1.1755	1.7987
37	1.4190	1.5297	1.3635	1.5904	1.3068	1.6550	1.2489	1.7233	1.1901	1.7950
38	1.4270	1.5348	1.3730	1.5937	1.3177	1.6563	1.2614	1.7223	1.2042	1.7916
39	1.4347	1.5396	1.3821	1.5969	1.3283	1.6575	1.2734	1.7215	1.2176	1.7886
40	1.4421	1.5444	1.3908	1.6000	1.3384	1.6589	1.2848	1.7209	1.2305	1.7859
41	1.4493	1.5490	1.3992	1.6031	1.3480	1.6603	1.2958	1.7205	1.2428	1.7835
42	1.4562	1.5534	1.4073	1.6061	1.3573	1.6617	1.3064	1.7202	1.2546	1.7814
43	1.4628	1.5577	1.4151	1.6091	1.3663	1.6632	1.3166	1.7200	1.2660	1.7794
44	1.4692	1.5619	1.4226	1.6120	1.3749	1.6647	1.3263	1.7200	1.2769	1.7777
45	1.4754	1.5660	1.4298	1.6148	1.3832	1.6662	1.3357	1.7200	1.2874	1.7762
46	1.4814	1.5700	1.4368	1.6176	1.3912	1.6677	1.3448	1.7201	1.2976	1.7748
47	1.4872	1.5739	1.4435	1.6204	1.3989	1.6692	1.3535	1.7203	1.3073	1.7736
48	1.4928	1.5776	1.4500	1.6231	1.4064	1.6708	1.3619	1.7206	1.3167	1.7725
49	1.4982	1.5813	1.4564	1.6257	1.4136	1.6723	1.3701	1.7210	1.3258	1.7716
50	1.5035	1.5849	1.4625	1.6283	1.4206	1.6739	1.3779	1.7214	1.3346	1.7708
51	1.5086	1.5884	1.4684	1.6309	1.4273	1.6754	1.3855	1.7218	1.3431	1.7701
52	1.5135	1.5917	1.4741	1.6334	1.4339	1.6769	1.3929	1.7223	1.3512	1.7694
53	1.5183	1.5951	1.4797	1.6359	1.4402	1.6785	1.4000	1.7228	1.3592	1.7689
54	1.5230	1.5983	1.4851	1.6383	1.4464	1.6800	1.4069	1.7234	1.3669	1.7684
55	1.5276	1.6014	1.4903	1.6406	1.4523	1.6815	1.4136	1.7240	1.3743	1.7681
56	1.5320	1.6045	1.4954	1.6430	1.4581	1.6830	1.4201	1.7246	1.3815	1.7678
57	1.5363	1.6075	1.5004	1.6452	1.4637	1.6845	1.4264	1.7253	1.3885	1.7675
58	1.5405	1.6105	1.5052	1.6475	1.4692	1.6860	1.4325	1.7259	1.3953	1.7673
59	1.5446	1.6134	1.5099	1.6497	1.4745	1.6875	1.4385	1.7266	1.4019	1.7672
60	1.5485	1.6162	1.5144	1.6518	1.4797	1.6889	1.4443	1.7274	1.4083	1.7671
61	1.5524	1.6189	1.5189	1.6540	1.4847	1.6904	1.4499	1.7281	1.4146	1.7671
62	1.5562	1.6216	1.5232	1.6561	1.4896	1.6918	1.4554	1.7288	1.4206	1.7671
63	1.5599	1.6243	1.5274	1.6581	1.4943	1.6932	1.4607	1.7296	1.4265	1.7671
64	1.5635	1.6268	1.5315	1.6601	1.4990	1.6946	1.4659	1.7303	1.4322	1.7672
65	1.5670	1.6294	1.5355	1.6621	1.5035	1.6960	1.4709	1.7311	1.4378	1.7673
66	1.5704	1.6318	1.5395	1.6640	1.5079	1.6974	1.4758	1.7319	1.4433	1.7675
67	1.5738	1.6343	1.5433	1.6660	1.5122	1.6988	1.4806	1.7327	1.4486	1.7676
68	1.5771	1.6367	1.5470	1.6678	1.5164	1.7001	1.4853	1.7335	1.4537	1.7678
69	1.5803	1.6390	1.5507	1.6697	1.5205	1.7015	1.4899	1.7343	1.4588	1.7680
70	1.5834	1.6413	1.5542	1.6715	1.5245	1.7028	1.4943	1.7351	1.4637	1.7683

n	k=1		k=2		k=3		k=4		k=5	
	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU
71	1.5865	1.6435	1.5577	1.6733	1.5284	1.7041	1.4987	1.7358	1.4685	1.7685
72	1.5895	1.6457	1.5611	1.6751	1.5323	1.7054	1.5029	1.7366	1.4732	1.7688
73	1.5924	1.6479	1.5645	1.6768	1.5360	1.7067	1.5071	1.7375	1.4778	1.7691
74	1.5953	1.6500	1.5677	1.6785	1.5397	1.7079	1.5112	1.7383	1.4822	1.7694
75	1.5981	1.6521	1.5709	1.6802	1.5432	1.7092	1.5151	1.7390	1.4866	1.7698
76	1.6009	1.6541	1.5740	1.6819	1.5467	1.7104	1.5190	1.7399	1.4909	1.7701
77	1.6036	1.6561	1.5771	1.6835	1.5502	1.7117	1.5228	1.7407	1.4950	1.7704
78	1.6063	1.6581	1.5801	1.6851	1.5535	1.7129	1.5265	1.7415	1.4991	1.7708
79	1.6089	1.6601	1.5830	1.6867	1.5568	1.7141	1.5302	1.7423	1.5031	1.7712
80	1.6114	1.6620	1.5859	1.6882	1.5600	1.7153	1.5337	1.7430	1.5070	1.7716
81	1.6139	1.6639	1.5888	1.6898	1.5632	1.7164	1.5372	1.7438	1.5109	1.7720
82	1.6164	1.6657	1.5915	1.6913	1.5663	1.7176	1.5406	1.7446	1.5146	1.7724
83	1.6188	1.6675	1.5942	1.6928	1.5693	1.7187	1.5440	1.7454	1.5183	1.7728
84	1.6212	1.6693	1.5969	1.6942	1.5723	1.7199	1.5472	1.7462	1.5219	1.7732
85	1.6235	1.6711	1.5995	1.6957	1.5752	1.7210	1.5505	1.7470	1.5254	1.7736
86	1.6258	1.6728	1.6021	1.6971	1.5780	1.7221	1.5536	1.7478	1.5289	1.7740
87	1.6280	1.6745	1.6046	1.6985	1.5808	1.7232	1.5567	1.7485	1.5322	1.7745
88	1.6302	1.6762	1.6071	1.6999	1.5836	1.7243	1.5597	1.7493	1.5356	1.7749
89	1.6324	1.6778	1.6095	1.7013	1.5863	1.7254	1.5627	1.7501	1.5388	1.7754
90	1.6345	1.6794	1.6119	1.7026	1.5889	1.7264	1.5656	1.7508	1.5420	1.7758
91	1.6366	1.6810	1.6143	1.7040	1.5915	1.7275	1.5685	1.7516	1.5452	1.7763
92	1.6387	1.6826	1.6166	1.7053	1.5941	1.7285	1.5713	1.7523	1.5482	1.7767
93	1.6407	1.6841	1.6188	1.7066	1.5966	1.7295	1.5741	1.7531	1.5513	1.7772
94	1.6427	1.6857	1.6211	1.7078	1.5991	1.7306	1.5768	1.7538	1.5542	1.7776
95	1.6447	1.6872	1.6233	1.7091	1.6015	1.7316	1.5795	1.7546	1.5572	1.7781
96	1.6466	1.6887	1.6254	1.7103	1.6039	1.7326	1.5821	1.7553	1.5600	1.7785
97	1.6485	1.6901	1.6275	1.7116	1.6063	1.7335	1.5847	1.7560	1.5628	1.7790
98	1.6504	1.6916	1.6296	1.7128	1.6086	1.7345	1.5872	1.7567	1.5656	1.7795
99	1.6522	1.6930	1.6317	1.7140	1.6108	1.7355	1.5897	1.7575	1.5683	1.7799
<b>100</b>	1.6540	1.6944	1.6337	1.7152	<b>1.6131</b>	<b>1.7364</b>	1.5922	1.7582	1.5710	1.7804
101	1.6558	1.6958	1.6357	1.7163	1.6153	1.7374	1.5946	1.7589	1.5736	1.7809
102	1.6576	1.6971	1.6376	1.7175	1.6174	1.7383	1.5969	1.7596	1.5762	1.7813
103	1.6593	1.6985	1.6396	1.7186	1.6196	1.7392	1.5993	1.7603	1.5788	1.7818
104	1.6610	1.6998	1.6415	1.7198	1.6217	1.7402	1.6016	1.7610	1.5813	1.7823
105	1.6627	1.7011	1.6433	1.7209	1.6237	1.7411	1.6038	1.7617	1.5837	1.7827
106	1.6644	1.7024	1.6452	1.7220	1.6258	1.7420	1.6061	1.7624	1.5861	1.7832
107	1.6660	1.7037	1.6470	1.7231	1.6277	1.7428	1.6083	1.7631	1.5885	1.7837
108	1.6676	1.7050	1.6488	1.7241	1.6297	1.7437	1.6104	1.7637	1.5909	1.7841
109	1.6692	1.7062	1.6505	1.7252	1.6317	1.7446	1.6125	1.7644	1.5932	1.7846
110	1.6708	1.7074	1.6523	1.7262	1.6336	1.7455	1.6146	1.7651	1.5955	1.7851
111	1.6723	1.7086	1.6540	1.7273	1.6355	1.7463	1.6167	1.7657	1.5977	1.7855
112	1.6738	1.7098	1.6557	1.7283	1.6373	1.7472	1.6187	1.7664	1.5999	1.7860
113	1.6753	1.7110	1.6574	1.7293	1.6391	1.7480	1.6207	1.7670	1.6021	1.7864
114	1.6768	1.7122	1.6590	1.7303	1.6410	1.7488	1.6227	1.7677	1.6042	1.7869
115	1.6783	1.7133	1.6606	1.7313	1.6427	1.7496	1.6246	1.7683	1.6063	1.7874
116	1.6797	1.7145	1.6622	1.7323	1.6445	1.7504	1.6265	1.7690	1.6084	1.7878
117	1.6812	1.7156	1.6638	1.7332	1.6462	1.7512	1.6284	1.7696	1.6105	1.7883
118	1.6826	1.7167	1.6653	1.7342	1.6479	1.7520	1.6303	1.7702	1.6125	1.7887
119	1.6839	1.7178	1.6669	1.7352	1.6496	1.7528	1.6321	1.7709	1.6145	1.7892
120	1.6853	1.7189	1.6684	1.7361	1.6513	1.7536	1.6339	1.7715	1.6164	1.7896
121	1.6867	1.7200	1.6699	1.7370	1.6529	1.7544	1.6357	1.7721	1.6184	1.7901
122	1.6880	1.7210	1.6714	1.7379	1.6545	1.7552	1.6375	1.7727	1.6203	1.7905
123	1.6893	1.7221	1.6728	1.7388	1.6561	1.7559	1.6392	1.7733	1.6222	1.7910
124	1.6906	1.7231	1.6743	1.7397	1.6577	1.7567	1.6409	1.7739	1.6240	1.7914
125	1.6919	1.7241	1.6757	1.7406	1.6592	1.7574	1.6426	1.7745	1.6258	1.7919
126	1.6932	1.7252	1.6771	1.7415	1.6608	1.7582	1.6443	1.7751	1.6276	1.7923
127	1.6944	1.7261	1.6785	1.7424	1.6623	1.7589	1.6460	1.7757	1.6294	1.7928
128	1.6957	1.7271	1.6798	1.7432	1.6638	1.7596	1.6476	1.7763	1.6312	1.7932
129	1.6969	1.7281	1.6812	1.7441	1.6653	1.7603	1.6492	1.7769	1.6329	1.7937
130	1.6981	1.7291	1.6825	1.7449	1.6667	1.7610	1.6508	1.7774	1.6346	1.7941
131	1.6993	1.7301	1.6838	1.7458	1.6682	1.7617	1.6523	1.7780	1.6363	1.7945
132	1.7005	1.7310	1.6851	1.7466	1.6696	1.7624	1.6539	1.7786	1.6380	1.7950
133	1.7017	1.7319	1.6864	1.7474	1.6710	1.7631	1.6554	1.7791	1.6397	1.7954
134	1.7028	1.7329	1.6877	1.7482	1.6724	1.7638	1.6569	1.7797	1.6413	1.7958
135	1.7040	1.7338	1.6889	1.7490	1.6738	1.7645	1.6584	1.7802	1.6429	1.7962
136	1.7051	1.7347	1.6902	1.7498	1.6751	1.7652	1.6599	1.7808	1.6445	1.7967

## Lampiran 27. Tabel t

Tabel t

Titik Persentase Distribusi t (df = 1 – 40)

Pr	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
df	0.50	0.20	0.10	0.050	0.02	0.010	0.002
1	1.00000	3.07768	6.31375	12.70620	31.82052	63.65674	318.30884
2	0.81650	1.88562	2.91999	4.30265	6.96456	9.92484	22.32712
3	0.76489	1.63774	2.35336	3.18245	4.54070	5.84091	10.21453
4	0.74070	1.53321	2.13185	2.77645	3.74695	4.60409	7.17318
5	0.72669	1.47588	2.01505	2.57058	3.36493	4.03214	5.89343
6	0.71756	1.43976	1.94318	2.44691	3.14267	3.70743	5.20763
7	0.71114	1.41492	1.89458	2.36462	2.99795	3.49948	4.78529
8	0.70639	1.39682	1.85955	2.30600	2.89646	3.35539	4.50079
9	0.70272	1.38303	1.83311	2.26216	2.82144	3.24984	4.29681
10	0.69981	1.37218	1.81246	2.22814	2.76377	3.16927	4.14370
11	0.69745	1.36343	1.79588	2.20099	2.71808	3.10581	4.02470
12	0.69548	1.35622	1.78229	2.17881	2.68100	3.05454	3.92963
13	0.69383	1.35017	1.77093	2.16037	2.65031	3.01228	3.85198
14	0.69242	1.34503	1.76131	2.14479	2.62449	2.97684	3.78739
15	0.69120	1.34061	1.75305	2.13145	2.60248	2.94671	3.73283
16	0.69013	1.33676	1.74588	2.11991	2.58349	2.92078	3.68615
17	0.68920	1.33338	1.73961	2.10982	2.56693	2.89823	3.64577
18	0.68836	1.33039	1.73406	2.10092	2.55238	2.87844	3.61048
19	0.68762	1.32773	1.72913	2.09302	2.53948	2.86093	3.57940
20	0.68695	1.32534	1.72472	2.08596	2.52798	2.84534	3.55181
21	0.68635	1.32319	1.72074	2.07961	2.51765	2.83136	3.52715
22	0.68581	1.32124	1.71714	2.07387	2.50832	2.81876	3.50499
23	0.68531	1.31946	1.71387	2.06866	2.49987	2.80734	3.48496
24	0.68485	1.31784	1.71088	2.06390	2.49216	2.79694	3.46678
25	0.68443	1.31635	1.70814	2.05954	2.48511	2.78744	3.45019
26	0.68404	1.31497	1.70562	2.05553	2.47863	2.77871	3.43500
27	0.68368	1.31370	1.70329	2.05183	2.47266	2.77068	3.42103
28	0.68335	1.31253	1.70113	2.04841	2.46714	2.76326	3.40816
29	0.68304	1.31143	1.69913	2.04523	2.46202	2.75639	3.39624
30	0.68276	1.31042	1.69726	2.04227	2.45726	2.75000	3.38518
31	0.68249	1.30946	1.69552	2.03951	2.45282	2.74404	3.37490
32	0.68223	1.30857	1.69389	2.03693	2.44868	2.73848	3.36531
33	0.68200	1.30774	1.69236	2.03452	2.44479	2.73328	3.35634
34	0.68177	1.30695	1.69092	2.03224	2.44115	2.72839	3.34793
35	0.68156	1.30621	1.68957	2.03011	2.43772	2.72381	3.34005
36	0.68137	1.30551	1.68830	2.02809	2.43449	2.71948	3.33262
37	0.68118	1.30485	1.68709	2.02619	2.43145	2.71541	3.32563
38	0.68100	1.30423	1.68595	2.02439	2.42857	2.71156	3.31903
39	0.68083	1.30364	1.68488	2.02269	2.42584	2.70791	3.31279
40	0.68067	1.30308	1.68385	2.02108	2.42326	2.70446	3.30688

Catatan: Probabilita yang lebih kecil yang ditunjukkan pada judul tiap kolom adalah luas daerah dalam satu ujung, sedangkan probabilitas yang lebih besar adalah luas daerah dalam kedua ujung

## Titik Persentase Distribusi t (df = 41 – 80)

df \ Pr	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
	0.50	0.20	0.10	0.050	0.02	0.010	0.002
41	0.68052	1.30254	1.68288	2.01954	2.42080	2.70118	3.30127
42	0.68038	1.30204	1.68195	2.01808	2.41847	2.69807	3.29595
43	0.68024	1.30155	1.68107	2.01669	2.41625	2.69510	3.29089
44	0.68011	1.30109	1.68023	2.01537	2.41413	2.69228	3.28607
45	0.67998	1.30065	1.67943	2.01410	2.41212	2.68959	3.28148
46	0.67986	1.30023	1.67866	2.01290	2.41019	2.68701	3.27710
47	0.67975	1.29982	1.67793	2.01174	2.40835	2.68456	3.27291
48	0.67964	1.29944	1.67722	2.01063	2.40658	2.68220	3.26891
49	0.67953	1.29907	1.67655	2.00958	2.40489	2.67995	3.26508
50	0.67943	1.29871	1.67591	2.00856	2.40327	2.67779	3.26141
51	0.67933	1.29837	1.67528	2.00758	2.40172	2.67572	3.25789
52	0.67924	1.29805	1.67469	2.00665	2.40022	2.67373	3.25451
53	0.67915	1.29773	1.67412	2.00575	2.39879	2.67182	3.25127
54	0.67906	1.29743	1.67356	2.00488	2.39741	2.66998	3.24815
55	0.67898	1.29713	1.67303	2.00404	2.39608	2.66822	3.24515
56	0.67890	1.29685	1.67252	2.00324	2.39480	2.66651	3.24226
57	0.67882	1.29658	1.67203	2.00247	2.39357	2.66487	3.23948
58	0.67874	1.29632	1.67155	2.00172	2.39238	2.66329	3.23680
59	0.67867	1.29607	1.67109	2.00100	2.39123	2.66176	3.23421
60	0.67860	1.29582	1.67065	2.00030	2.39012	2.66028	3.23171
61	0.67853	1.29558	1.67022	1.99962	2.38905	2.65886	3.22930
62	0.67847	1.29536	1.66980	1.99897	2.38801	2.65748	3.22696
63	0.67840	1.29513	1.66940	1.99834	2.38701	2.65615	3.22471
64	0.67834	1.29492	1.66901	1.99773	2.38604	2.65485	3.22253
65	0.67828	1.29471	1.66864	1.99714	2.38510	2.65360	3.22041
66	0.67823	1.29451	1.66827	1.99656	2.38419	2.65239	3.21837
67	0.67817	1.29432	1.66792	1.99601	2.38330	2.65122	3.21639
68	0.67811	1.29413	1.66757	1.99547	2.38245	2.65008	3.21446
69	0.67806	1.29394	1.66724	1.99495	2.38161	2.64898	3.21260
70	0.67801	1.29376	1.66691	1.99444	2.38081	2.64790	3.21079
71	0.67796	1.29359	1.66660	1.99394	2.38002	2.64686	3.20903
72	0.67791	1.29342	1.66629	1.99346	2.37926	2.64585	3.20733
73	0.67787	1.29326	1.66600	1.99300	2.37852	2.64487	3.20567
74	0.67782	1.29310	1.66571	1.99254	2.37780	2.64391	3.20406
75	0.67778	1.29294	1.66543	1.99210	2.37710	2.64298	3.20249
76	0.67773	1.29279	1.66515	1.99167	2.37642	2.64208	3.20096
77	0.67769	1.29264	1.66488	1.99125	2.37576	2.64120	3.19948
78	0.67765	1.29250	1.66462	1.99085	2.37511	2.64034	3.19804
79	0.67761	1.29236	1.66437	1.99045	2.37448	2.63950	3.19663
80	0.67757	1.29222	1.66412	1.99006	2.37387	2.63869	3.19526

Catatan: Probabilitas yang lebih kecil yang ditunjukkan pada judul tiap kolom adalah luas daerah dalam satu ujung, sedangkan probabilitas yang lebih besar adalah luas daerah dalam kedua ujung



## Titik Persentase Distribusi t (df = 81 –120)

df \ Pr	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
	0.50	0.20	0.10	0.050	0.02	0.010	0.002
81	0.67753	1.29209	1.66388	1.98969	2.37327	2.63790	3.19392
82	0.67749	1.29196	1.66365	1.98932	2.37269	2.63712	3.19262
83	0.67746	1.29183	1.66342	1.98896	2.37212	2.63637	3.19135
84	0.67742	1.29171	1.66320	1.98861	2.37156	2.63563	3.19011
85	0.67739	1.29159	1.66298	1.98827	2.37102	2.63491	3.18890
86	0.67735	1.29147	1.66277	1.98793	2.37049	2.63421	3.18772
87	0.67732	1.29136	1.66256	1.98761	2.36998	2.63353	3.18657
88	0.67729	1.29125	1.66235	1.98729	2.36947	2.63286	3.18544
89	0.67726	1.29114	1.66216	1.98698	2.36898	2.63220	3.18434
90	0.67723	1.29103	1.66196	1.98667	2.36850	2.63157	3.18327
91	0.67720	1.29092	1.66177	1.98638	2.36803	2.63094	3.18222
92	0.67717	1.29082	1.66159	1.98609	2.36757	2.63033	3.18119
93	0.67714	1.29072	1.66140	1.98580	2.36712	2.62973	3.18019
94	0.67711	1.29062	1.66123	1.98552	2.36667	2.62915	3.17921
95	0.67708	1.29053	1.66105	1.98525	2.36624	2.62858	3.17825
96	0.67705	1.29043	1.66088	1.98498	2.36582	2.62802	3.17731
97	0.67703	1.29034	1.66071	1.98472	2.36541	2.62747	3.17639
98	0.67700	1.29025	1.66055	1.98447	2.36500	2.62693	3.17549
99	0.67698	1.29016	1.66039	1.98422	2.36461	2.62641	3.17460
100	0.67695	1.29007	1.66023	1.98397	2.36422	2.62589	3.17374
101	0.67693	1.28999	1.66008	1.98373	2.36384	2.62539	3.17289
102	0.67690	1.28991	1.65993	1.98350	2.36346	2.62489	3.17206
103	0.67688	1.28982	1.65978	1.98326	2.36310	2.62441	3.17125
104	0.67686	1.28974	1.65964	1.98304	2.36274	2.62393	3.17045
105	0.67683	1.28967	1.65950	1.98282	2.36239	2.62347	3.16967
106	0.67681	1.28959	1.65936	1.98260	2.36204	2.62301	3.16890
107	0.67679	1.28951	1.65922	1.98238	2.36170	2.62256	3.16815
108	0.67677	1.28944	1.65909	1.98217	2.36137	2.62212	3.16741
109	0.67675	1.28937	1.65895	1.98197	2.36105	2.62169	3.16669
110	0.67673	1.28930	1.65882	1.98177	2.36073	2.62126	3.16598
111	0.67671	1.28922	1.65870	1.98157	2.36041	2.62085	3.16528
112	0.67669	1.28916	1.65857	1.98137	2.36010	2.62044	3.16460
113	0.67667	1.28909	1.65845	1.98118	2.35980	2.62004	3.16392
114	0.67665	1.28902	1.65833	1.98099	2.35950	2.61964	3.16326
115	0.67663	1.28896	1.65821	1.98081	2.35921	2.61926	3.16262
116	0.67661	1.28889	1.65810	1.98063	2.35892	2.61888	3.16198
117	0.67659	1.28883	1.65798	1.98045	2.35864	2.61850	3.16135
118	0.67657	1.28877	1.65787	1.98027	2.35837	2.61814	3.16074
119	0.67656	1.28871	1.65776	1.98010	2.35809	2.61778	3.16013
120	0.67654	1.28865	1.65765	1.97993	2.35782	2.61742	3.15954

Catatan: Probabilita yang lebih kecil yang ditunjukkan pada judul tiap kolom adalah luas daerah dalam satu ujung, sedangkan probabilitas yang lebih besar adalah luas daerah dalam kedua ujung

## Titik Persentase Distribusi t (df = 121 –160)

Pr df	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
	0.50	0.20	0.10	0.050	0.02	0.010	0.002
121	0.67652	1.28859	1.65754	1.97976	2.35756	2.61707	3.15895
122	0.67651	1.28853	1.65744	1.97960	2.35730	2.61673	3.15838
123	0.67649	1.28847	1.65734	1.97944	2.35705	2.61639	3.15781
124	0.67647	1.28842	1.65723	1.97928	2.35680	2.61606	3.15726
125	0.67646	1.28836	1.65714	1.97912	2.35655	2.61573	3.15671
126	0.67644	1.28831	1.65704	1.97897	2.35631	2.61541	3.15617
127	0.67643	1.28825	1.65694	1.97882	2.35607	2.61510	3.15565
128	0.67641	1.28820	1.65685	1.97867	2.35583	2.61478	3.15512
129	0.67640	1.28815	1.65675	1.97852	2.35560	2.61448	3.15461
130	0.67638	1.28810	1.65666	1.97838	2.35537	2.61418	3.15411
131	0.67637	1.28805	1.65657	1.97824	2.35515	2.61388	3.15361
132	0.67635	1.28800	1.65648	1.97810	2.35493	2.61359	3.15312
133	0.67634	1.28795	1.65639	1.97796	2.35471	2.61330	3.15264
134	0.67633	1.28790	1.65630	1.97783	2.35450	2.61302	3.15217
135	0.67631	1.28785	1.65622	1.97769	2.35429	2.61274	3.15170
136	0.67630	1.28781	1.65613	1.97756	2.35408	2.61246	3.15124
137	0.67628	1.28776	1.65605	1.97743	2.35387	2.61219	3.15079
138	0.67627	1.28772	1.65597	1.97730	2.35367	2.61193	3.15034
139	0.67626	1.28767	1.65589	1.97718	2.35347	2.61166	3.14990
140	0.67625	1.28763	1.65581	1.97705	2.35328	2.61140	3.14947
141	0.67623	1.28758	1.65573	1.97693	2.35309	2.61115	3.14904
142	0.67622	1.28754	1.65566	1.97681	2.35289	2.61090	3.14862
143	0.67621	1.28750	1.65558	1.97669	2.35271	2.61065	3.14820
144	0.67620	1.28746	1.65550	1.97658	2.35252	2.61040	3.14779
145	0.67619	1.28742	1.65543	1.97646	2.35234	2.61016	3.14739
146	0.67617	1.28738	1.65536	1.97635	2.35216	2.60992	3.14699
147	0.67616	1.28734	1.65529	1.97623	2.35198	2.60969	3.14660
148	0.67615	1.28730	1.65521	1.97612	2.35181	2.60946	3.14621
149	0.67614	1.28726	1.65514	1.97601	2.35163	2.60923	3.14583
150	0.67613	1.28722	1.65508	1.97591	2.35146	2.60900	3.14545
151	0.67612	1.28718	1.65501	1.97580	2.35130	2.60878	3.14508
152	0.67611	1.28715	1.65494	1.97569	2.35113	2.60856	3.14471
153	0.67610	1.28711	1.65487	1.97559	2.35097	2.60834	3.14435
154	0.67609	1.28707	1.65481	1.97549	2.35081	2.60813	3.14400
155	0.67608	1.28704	1.65474	1.97539	2.35065	2.60792	3.14364
156	0.67607	1.28700	1.65468	1.97529	2.35049	2.60771	3.14330
157	0.67606	1.28697	1.65462	1.97519	2.35033	2.60751	3.14295
158	0.67605	1.28693	1.65455	1.97509	2.35018	2.60730	3.14261
159	0.67604	1.28690	1.65449	1.97500	2.35003	2.60710	3.14228
160	0.67603	1.28687	1.65443	1.97490	2.34988	2.60691	3.14195

Catatan: Probabilita yang lebih kecil yang ditunjukkan pada judul tiap kolom adalah luas daerah dalam satu ujung, sedangkan probabilitas yang lebih besar adalah luas daerah dalam kedua ujung

## Titik Persentase Distribusi t (df = 161 –200)

df \ Pr	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
	0.50	0.20	0.10	0.050	0.02	0.010	0.002
161	0.67602	1.28683	1.65437	1.97481	2.34973	2.60671	3.14162
162	0.67601	1.28680	1.65431	1.97472	2.34959	2.60652	3.14130
163	0.67600	1.28677	1.65426	1.97462	2.34944	2.60633	3.14098
164	0.67599	1.28673	1.65420	1.97453	2.34930	2.60614	3.14067
165	0.67598	1.28670	1.65414	1.97445	2.34916	2.60595	3.14036
166	0.67597	1.28667	1.65408	1.97436	2.34902	2.60577	3.14005
167	0.67596	1.28664	1.65403	1.97427	2.34888	2.60559	3.13975
168	0.67595	1.28661	1.65397	1.97419	2.34875	2.60541	3.13945
169	0.67594	1.28658	1.65392	1.97410	2.34862	2.60523	3.13915
170	0.67594	1.28655	1.65387	1.97402	2.34848	2.60506	3.13886
171	0.67593	1.28652	1.65381	1.97393	2.34835	2.60489	3.13857
172	0.67592	1.28649	1.65376	1.97385	2.34822	2.60471	3.13829
173	0.67591	1.28646	1.65371	1.97377	2.34810	2.60455	3.13801
174	0.67590	1.28644	1.65366	1.97369	2.34797	2.60438	3.13773
175	0.67589	1.28641	1.65361	1.97361	2.34784	2.60421	3.13745
176	0.67589	1.28638	1.65356	1.97353	2.34772	2.60405	3.13718
177	0.67588	1.28635	1.65351	1.97346	2.34760	2.60389	3.13691
178	0.67587	1.28633	1.65346	1.97338	2.34748	2.60373	3.13665
179	0.67586	1.28630	1.65341	1.97331	2.34736	2.60357	3.13638
180	0.67586	1.28627	1.65336	1.97323	2.34724	2.60342	3.13612
181	0.67585	1.28625	1.65332	1.97316	2.34713	2.60326	3.13587
182	0.67584	1.28622	1.65327	1.97308	2.34701	2.60311	3.13561
183	0.67583	1.28619	1.65322	1.97301	2.34690	2.60296	3.13536
184	0.67583	1.28617	1.65318	1.97294	2.34678	2.60281	3.13511
185	0.67582	1.28614	1.65313	1.97287	2.34667	2.60267	3.13487
186	0.67581	1.28612	1.65309	1.97280	2.34656	2.60252	3.13463
187	0.67580	1.28610	1.65304	1.97273	2.34645	2.60238	3.13438
188	0.67580	1.28607	1.65300	1.97266	2.34635	2.60223	3.13415
189	0.67579	1.28605	1.65296	1.97260	2.34624	2.60209	3.13391
190	0.67578	1.28602	1.65291	1.97253	2.34613	2.60195	3.13368
191	0.67578	1.28600	1.65287	1.97246	2.34603	2.60181	3.13345
192	0.67577	1.28598	1.65283	1.97240	2.34593	2.60168	3.13322
193	0.67576	1.28595	1.65279	1.97233	2.34582	2.60154	3.13299
194	0.67576	1.28593	1.65275	1.97227	2.34572	2.60141	3.13277
195	0.67575	1.28591	1.65271	1.97220	2.34562	2.60128	3.13255
196	0.67574	1.28589	1.65267	1.97214	2.34552	2.60115	3.13233
197	0.67574	1.28586	1.65263	1.97208	2.34543	2.60102	3.13212
198	0.67573	1.28584	1.65259	1.97202	2.34533	2.60089	3.13190
199	0.67572	1.28582	1.65255	1.97196	2.34523	2.60076	3.13169
200	0.67572	1.28580	1.65251	1.97190	2.34514	2.60063	3.13148

Catatan: Probabilita yang lebih kecil yang ditunjukkan pada judul tiap kolom adalah luas daerah dalam satu ujung, sedangkan probabilitas yang lebih besar adalah luas daerah dalam kedua ujung

Lampiran 28.  $r_{\text{tabel}}$ DISTRIBUSI NILAI  $r_{\text{tabel}}$  SIGNIFIKANSI 5% dan 1%

N	The Level of Significance		N	The Level of Significance	
	5%	1%		5%	1%
3	0.997	0.999	38	0.320	0.413
4	0.950	0.990	39	0.316	0.408
5	0.878	0.959	40	0.312	0.403
6	0.811	0.917	41	0.308	0.398
7	0.754	0.874	42	0.304	0.393
8	0.707	0.834	43	0.301	0.389
9	0.666	0.798	44	0.297	0.384
10	0.632	0.765	45	0.294	0.380
11	0.602	0.735	46	0.291	0.376
12	0.576	0.708	47	0.288	0.372
13	0.553	0.684	48	0.284	0.368
14	0.532	0.661	49	0.281	0.364
15	0.514	0.641	50	0.279	0.361
16	0.497	0.623	55	0.266	0.345
17	0.482	0.606	60	0.254	0.330
18	0.468	0.590	65	0.244	0.317
19	0.456	0.575	70	0.235	0.306
20	0.444	0.561	75	0.227	0.296
21	0.433	0.549	80	0.220	0.286
22	0.432	0.537	85	0.213	0.278
23	0.413	0.526	90	0.207	0.267
24	0.404	0.515	95	0.202	0.263
25	0.396	0.505	100	0.195	0.256
26	0.388	0.496	125	0.176	0.230
27	0.381	0.487	150	0.159	0.210
28	0.374	0.478	175	0.148	0.194
29	0.367	0.470	200	0.138	0.181
30	<b>0.361</b>	0.463	300	0.113	0.148
31	0.355	0.456	400	0.098	0.128
32	0.349	0.449	500	0.088	0.115
33	0.344	0.442	600	0.080	0.105
34	0.339	0.436	700	0.074	0.097
35	0.334	0.430	800	0.070	0.091
36	0.329	0.424	900	0.065	0.086
37	0.325	0.418	1000	0.062	0.081

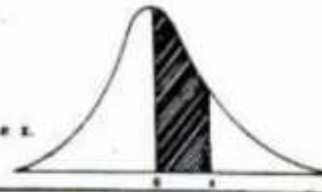
Eka Nur Kamilah, 2015

*Pengaruh keterampilan mengajar guru terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Akuntansi*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

## DAFTAR B.

LUAS DI BAWAH LENGKUNGAN NORMAL STANDAR Dari 0 ke  $z$ .  
(Bilangan dalam badan daftar menyatakan desimal).



$z$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0,0	0000	0040	0080	0120	0160	0199	0239	0279	0319	0359
0,1	0398	0438	0478	0517	0557	0596	0636	0675	0714	0754
0,2	0793	0832	0871	0910	0948	0987	1026	1064	1103	1141
0,3	1179	1217	1255	1293	1331	1368	1406	1443	1480	1517
0,4	1554	1591	1628	1664	1700	1736	1772	1808	1844	1879
0,5	1915	1950	1985	2019	2054	2088	2123	2157	2190	2224
0,6	2258	2291	2324	2357	2389	2422	2454	2486	2518	2549
0,7	2580	2612	2642	2673	2704	2734	2764	2794	2823	2852
0,8	2881	2910	2939	2967	2996	3023	3051	3078	3106	3133
0,9	3159	3186	3212	3238	3264	3289	3315	3340	3365	3389
1,0	3413	3438	3461	3485	3508	3531	3554	3577	3599	3621
1,1	3643	3665	3686	3708	3729	3749	3770	3790	3810	3830
1,2	3849	3869	3888	3907	3925	3944	3962	3980	3997	4015
1,3	4032	4049	4066	4082	4099	4115	4131	4147	4162	4177
1,4	4192	4207	4222	4236	4251	4265	4279	4292	4306	4319
1,5	4332	4345	4357	4370	4382	4394	4406	4418	4429	4441
1,6	4452	4463	4474	4484	4495	4505	4515	4525	4535	4545
1,7	4554	4564	4573	4582	4591	4599	4608	4616	4625	4633
1,8	4641	4649	4656	4664	4671	4678	4686	4693	4699	4706
1,9	4713	4719	4726	4732	4738	4744	4750	4756	4761	4767
2,0	4772	4778	4783	4788	4793	4798	4803	4808	4812	4817
2,1	4821	4826	4830	4834	4838	4842	4846	4850	4854	4857
2,2	4861	4864	4868	4871	4875	4878	4881	4884	4887	4890
2,3	4893	4896	4898	4901	4903	4906	4909	4911	4913	4916
2,4	4918	4920	4922	4925	4927	4929	4931	4932	4934	4936
2,5	4938	4940	4941	4942	4945	4946	4948	4949	4951	4952
2,6	4953	4955	4956	4957	4959	4960	4961	4962	4963	4964
2,7	4965	4966	4967	4968	4969	4970	4971	4972	4973	4974
2,8	4974	4975	4976	4977	4977	4978	4979	4979	4980	4981
2,9	4981	4982	4982	4983	4984	4984	4985	4985	4986	4986
3,0	4987	4987	4987	4988	4988	4989	4989	4989	4990	4990
3,1	4990	4991	4991	4991	4992	4992	4992	4992	4993	4993
3,2	4993	4993	4994	4994	4994	4994	4994	4995	4995	4995
3,3	4995	4995	4995	4996	4996	4996	4996	4996	4996	4997
3,4	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4998
3,5	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998
3,6	4998	4998	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999
3,7	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999
3,8	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999
3,9	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000

Dianbit dari : Elementary Statistics, oleh Paul G. Hoel, John Wiley & Sons, Inc., 1960, dengan izin khusus dari penerbit.

Eka Nur Kamilah, 2015

*Pengaruh keterampilan mengajar guru terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Akuntansi*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

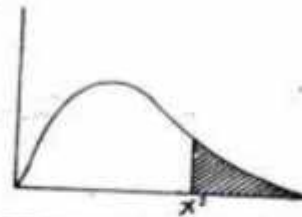
DAFTAR G  
DISTRIBUSI CHI – KUADRAT

$\nu$  = Derajat kebebasan

$p$  = Peluang  $\chi^2$  melebihi nilai daftar.

= luas daerah yang diarsir.

Untuk  $\nu > 100$ , ambil  $\sqrt{2\chi^2} - \sqrt{2\nu - 1}$   
sebagai variabel normal standar.



$\nu$ \ $p$	0,995	0,975	0,950	0,925	0,900	0,875
1	0,043927	0,039821	3,84146	5,02389	6,63490	7,87944
2	0,0100025	0,050636	5,99147	7,37776	9,21034	10,5966
3	0,071721	0,215795	7,81473	9,34840	11,3449	12,8381
4	0,206990	0,484419	9,48773	11,1433	13,2767	14,8602
5	0,411740	0,831211	11,0705	12,8325	15,0863	16,7496
6	0,675727	1,237347	12,5916	14,4494	16,8119	18,5476
7	0,989265	1,68987	14,0671	16,0128	18,4753	20,2777
8	1,344419	2,17973	15,5073	17,5346	20,0902	21,9550
9	1,734926	2,70039	16,9190	19,0228	21,6660	23,5893
10	2,15585	3,24697	18,3070	20,4831	23,2093	25,1882
11	2,60321	3,81575	19,6751	21,9200	24,7250	26,7569
12	3,07382	4,40379	21,0261	23,3367	26,2170	28,2995
13	3,56503	5,00874	22,3621	24,7356	27,6883	29,8194
14	4,07468	5,62872	23,6848	26,1190	29,1413	31,3193
15	4,60094	6,26214	24,9958	27,4884	30,5779	32,8013
16	5,14224	6,90790	26,2962	28,8454	31,9999	34,2672
17	5,69724	7,56418	27,5871	30,1910	33,4087	35,7185
18	6,26481	8,23075	28,8693	31,5264	34,8053	37,1564
19	6,84398	8,90655	30,1435	32,8523	36,1908	38,5822
20	7,43386	9,59083	31,4104	34,1696	37,5662	39,9968
21	8,03366	10,28293	32,6705	35,4789	38,9321	41,4010
22	8,64272	10,9823	33,9244	36,7807	40,2894	42,7956
23	9,26042	11,6885	35,1725	38,0757	41,6384	44,1813
24	9,88623	12,4001	36,4151	39,3641	42,9798	45,5585
25	10,5197	13,1197	37,6525	40,6465	44,3141	46,9278
26	11,1603	13,8439	38,8852	41,9232	45,6417	48,2899
27	11,8076	14,5733	40,1133	43,1944	46,9630	49,6449
28	12,4613	15,3079	41,3372	44,4607	48,2782	50,9933
29	13,1211	16,0471	42,5569	45,7222	49,5879	52,3356
30	13,7867	16,7908	43,7729	46,9792	50,8922	53,6720
40	20,7065	24,4331	55,7585	59,3417	63,6907	66,7659
50	27,9907	32,3574	67,5048	71,4202	76,1539	79,4900
60	35,5346	40,4817	79,0819	83,2976	88,3794	91,9517
70	43,2752	48,7576	90,5312	95,0231	100,425	104,215
80	51,1720	57,1532	101,879	106,629	112,329	116,321
90	59,1963	65,6466	113,145	118,136	124,116	128,299
100	67,3276	74,2219	124,342	129,561	135,807	140,169

Dibambil dari : Elementary Statistics, oleh Paul G. Hoel, John Wiley & Sons, Inc., 1960, dengan izin khusus dari penerbit.

Fungsi Distribusi: Bawah pada Distribusi Probabilitas t-Student

dk	0.60	0.70	0.80	0.90	0.95	0.975	0.99	0.995	0.999	dk
1	0,325	0,727	1,376	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657	318,309	1
2	0,289	0,617	1,961	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925	22,327	2
3	0,277	0,584	0,978	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841	10,215	3
4	0,271	0,569	0,941	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604	7,173	4
5	0,267	0,559	0,920	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032	5,893	5
6	0,265	0,553	0,906	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707	5,208	6
7	0,263	0,549	0,896	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499	4,785	7
8	0,262	0,546	0,889	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355	4,501	8
9	0,261	0,543	0,883	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250	4,297	9
10	0,260	0,542	0,879	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169	4,144	10
11	0,260	0,540	0,876	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106	4,025	11
12	0,259	0,539	0,873	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055	3,930	12
13	0,259	0,538	0,870	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012	3,852	13
14	0,258	0,537	0,868	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977	3,787	14
15	0,258	0,536	0,866	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947	3,733	15
16	0,258	0,535	0,865	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921	3,686	16
17	0,257	0,534	0,863	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898	3,646	17
18	0,257	0,534	0,862	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878	3,610	18
19	0,257	0,533	0,861	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861	3,579	19
20	0,257	0,533	0,860	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845	3,552	20
21	0,257	0,532	0,859	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831	3,527	21
22	0,256	0,532	0,858	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819	3,505	22
23	0,256	0,532	0,858	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807	3,485	23
24	0,256	0,531	0,857	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797	3,467	24
25	0,256	0,531	0,856	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787	3,450	25
26	0,256	0,531	0,856	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779	3,435	26
27	0,256	0,531	0,855	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771	3,421	27
28	0,256	0,530	0,855	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763	3,408	28
29	0,256	0,530	0,854	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756	3,396	29
30	0,256	0,530	0,854	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750	3,385	30
31	0,256	0,530	0,853	1,309	1,696	2,040	2,453	2,744	3,375	31
32	0,255	0,530	0,853	1,309	1,694	2,037	2,449	2,738	3,365	32
33	0,255	0,530	0,853	1,308	1,692	2,035	2,445	2,733	3,356	33
34	0,255	0,529	0,852	1,307	1,691	2,032	2,441	2,728	3,348	34
35	0,255	0,529	0,852	1,306	1,690	2,030	2,438	2,724	3,340	35
36	0,255	0,529	0,852	1,306	1,688	2,028	2,434	2,719	3,333	36
37	0,255	0,529	0,851	1,305	1,687	2,026	2,431	2,715	3,326	37
38	0,255	0,529	0,851	1,304	1,686	2,024	2,429	2,712	3,319	38
39	0,255	0,529	0,851	1,304	1,685	2,023	2,426	2,708	3,313	39
40	0,255	0,529	0,851	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704	3,307	40

Eka Nur Kamilah, 2015

*Pengaruh keterampilan mengajar guru terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Akuntansi*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

dk	0,60	0,70	0,80	0,90	0,95	0,975	0,99	0,995	0,999	dk
41	0,255	0,529	0,850	1,303	1,683	2,020	2,421	2,701	3,301	41
42	0,255	0,528	0,850	1,302	1,682	2,018	2,418	2,698	3,296	42
43	0,255	0,528	0,850	1,302	1,681	2,017	2,416	2,695	3,291	43
44	0,255	0,528	0,850	1,301	1,680	2,015	2,414	2,692	3,286	44
45	0,255	0,528	0,850	1,301	1,679	2,014	2,412	2,690	3,281	45
46	0,255	0,528	0,850	1,300	1,679	2,013	2,410	2,687	3,277	46
47	0,255	0,528	0,849	1,300	1,678	2,012	2,408	2,685	3,273	47
48	0,255	0,528	0,849	1,299	1,677	2,011	2,407	2,682	3,269	48
49	0,255	0,528	0,849	1,299	1,677	2,010	2,405	2,680	3,265	49
50	0,255	0,528	0,849	1,299	1,676	2,009	2,403	2,678	3,261	50
51	0,255	0,528	0,849	1,298	1,675	2,008	2,402	2,676	3,258	51
52	0,255	0,528	0,849	1,298	1,675	2,007	2,400	2,674	3,255	52
53	0,255	0,528	0,848	1,298	1,674	2,006	2,399	2,672	3,251	53
54	0,255	0,528	0,848	1,297	1,674	2,005	2,397	2,670	3,248	54
55	0,255	0,527	0,848	1,297	1,673	2,004	2,396	2,668	3,245	55
56	0,255	0,527	0,848	1,297	1,673	2,003	2,395	2,667	3,242	56
57	0,255	0,527	0,848	1,297	1,672	2,002	2,394	2,665	3,239	57
58	0,255	0,527	0,848	1,296	1,672	2,002	2,392	2,663	3,237	58
59	0,254	0,527	0,848	1,296	1,671	2,001	2,391	2,662	3,234	59
60	0,254	0,527	0,848	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660	3,232	60
61	0,254	0,527	0,848	1,296	1,670	2,000	2,389	2,659	3,229	61
62	0,254	0,527	0,847	1,295	1,670	1,999	2,388	2,657	3,227	62
63	0,254	0,527	0,847	1,295	1,669	1,998	2,387	2,656	3,225	63
64	0,254	0,527	0,847	1,295	1,669	1,998	2,386	2,655	3,223	64
65	0,254	0,527	0,847	1,295	1,669	1,997	2,385	2,654	3,220	65
66	0,254	0,527	0,847	1,295	1,668	1,997	2,384	2,652	3,218	66
67	0,254	0,527	0,847	1,294	1,668	1,996	2,383	2,651	3,216	67
68	0,254	0,527	0,847	1,294	1,668	1,995	2,382	2,650	3,214	68
69	0,254	0,527	0,847	1,294	1,667	1,995	2,382	2,649	3,213	69
70	0,254	0,527	0,847	1,294	1,667	1,994	2,381	2,648	3,211	70
71	0,254	0,527	0,847	1,294	1,667	1,994	2,380	2,647	3,209	71
72	0,254	0,527	0,847	1,293	1,666	1,993	2,379	2,646	3,207	72
73	0,254	0,527	0,847	1,293	1,666	1,993	2,379	2,645	3,206	73
74	0,254	0,527	0,847	1,293	1,666	1,993	2,378	2,644	3,204	74
75	0,254	0,527	0,846	1,293	1,665	1,992	2,377	2,643	3,202	75
76	0,254	0,527	0,846	1,293	1,665	1,992	2,376	2,642	3,201	76
77	0,254	0,527	0,846	1,293	1,665	1,991	2,376	2,641	3,199	77
78	0,254	0,527	0,846	1,292	1,665	1,991	2,375	2,640	3,198	78
79	0,254	0,527	0,846	1,292	1,664	1,990	2,374	2,640	3,197	79
80	0,254	0,526	0,846	1,292	1,664	1,990	2,374	2,639	3,195	80

Eka Nur Kamilah, 2015

*Pengaruh keterampilan mengajar guru terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Akuntansi*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



df	0,60	0,70	0,80	0,90	0,95	0,975	0,99	0,995	0,999	df
81	0,254	0,526	0,846	1,292	1,664	1,990	2,373	2,638	3,194	81
82	0,254	0,526	0,846	1,292	1,664	1,989	2,373	2,637	3,193	82
83	0,254	0,526	0,846	1,292	1,663	1,989	2,372	2,636	3,191	83
84	0,254	0,526	0,846	1,292	1,663	1,989	2,372	2,636	3,190	84
85	0,254	0,526	0,846	1,292	1,663	1,988	2,371	2,635	3,189	85
86	0,254	0,526	0,846	1,291	1,663	1,988	2,370	2,634	3,188	86
87	0,254	0,526	0,846	1,291	1,663	1,988	2,370	2,634	3,187	87
88	0,254	0,526	0,846	1,291	1,662	1,987	2,369	2,633	3,185	88
89	0,254	0,526	0,846	1,291	1,662	1,987	2,369	2,632	3,184	89
90	0,254	0,526	0,846	1,291	1,662	1,987	2,368	2,632	3,183	90
91	0,254	0,526	0,846	1,291	1,662	1,986	2,368	2,631	3,182	91
92	0,254	0,526	0,846	1,291	1,662	1,986	2,368	2,630	3,181	92
93	0,254	0,526	0,846	1,291	1,661	1,986	2,367	2,630	3,180	93
94	0,254	0,526	0,845	1,291	1,661	1,986	2,367	2,629	3,179	94
95	0,254	0,526	0,845	1,291	1,661	1,985	2,366	2,629	3,178	95
96	0,254	0,526	0,845	1,290	1,661	1,985	2,366	2,628	3,177	96
97	0,254	0,526	0,845	1,290	1,661	1,985	2,365	2,627	3,176	97
98	0,254	0,526	0,845	1,290	1,661	1,984	2,365	2,627	3,175	98
99	0,254	0,526	0,845	1,290	1,660	1,984	2,365	2,626	3,175	99
100	0,254	0,526	0,845	1,290	1,660	1,984	2,364	2,626	3,174	100
∞	0,253	0,524	0,842	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576	3,090	∞

Eka Nur Kamilah, 2015

*Pengaruh keterampilan mengajar guru terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Akuntansi*

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)

## Lampiran 29. Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian

### DOKUMENTASI PELAKSANAAN PENELITIAN



**Gambar 1**  
**Uji Coba Angket Kecerdasan Logis Matematis**



**Gambar 2**  
**Uji Coba Tes Kemampuan Komunikasi Matematis**



**Gambar 3**  
**Penyebaran Instrumen ke Sampel**

**IAIN JEMBER**

**Lampiran 30. Biodata Penulis****BIODATA PENULIS****Data Pribadi**

Nama : Faridah Bahiyatun Nisa  
NIM : T20167012  
Prodi/Jurusan : Tadris Matematika/Kependidikan Islam  
Tempat, Tanggal Lahir : Sidoarjo, 11 Februari 1998  
Alamat : Desa Kajekasan RT 03 RW 01, Kecamatan Tulangan,  
Kabupaten Sidoarjo  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Institusi : IAIN Jember

**Riwayat Pendidikan :**

Tahun 2002 – 2004 : TK Dharma Wanita  
Tahun 2004 – 2010 : MI Darun Najah  
Tahun 2010 – 2013 : SMP Negeri 2 Krembung  
Tahun 2013 – 2016 : SMA PGRI 5 Sidoarjo  
Tahun 2016 – Sekarang : IAIN Jember