

### BAB III

#### METODE PENELITIAN

##### A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Jenis penelitiannya adalah komparasi yang berarti membandingkan. Penelitian komparasi ini bertujuan untuk membandingkan *problem solving* antara dua kelompok siswa yang berbeda, sehingga variabel dalam penelitian ini diklasifikasikan sebagai berikut:

1. Variable pertama ( $X_1$ )

*Problem solving* kedisiplinan siswa yang aktif dalam mengikuti organisasi di sekolah.

1. Variable kedua ( $X_2$ )

*Problem solving* kedisiplinan siswa yang tidak aktif dalam mengikuti organisasi di sekolah.

##### B. Lokasi Penelitian

Adapun lokasi penelitian yang peneliti ambil berada di MAN Kota Kediri 3 Jl. Letjend Supratman No.58. Alasan peneliti mengambil penelitian di MAN Kota Kediri 3, karena bahwasanya MAN Kota Kediri 3 merupakan sekolah unggulan dan satu-satunya Madrasah Aliyah Negeri di Kediri yang berstandar Rintisan Sekolah Bertaraf Internasional (RSBI) dan jenis organisasinya pun lebih beragam.

### C. Populasi dan Sampel

Populasi adalah semua bagian atau anggota dari objek yang akan diamati.<sup>1</sup> Menurut Azwar, populasi yaitu kelompok subjek yang hendak dikenai generalisasi hasil penelitian.<sup>2</sup>

Sedangkan Burhan Bungin mendefinisikan populasi sebagai keseluruhan (universum) dari objek penelitian yang dapat berupa manusia, hewan, tumbuh-tumbuhan, udara, gejala, nilai, peristiwa, sikap hidup, dan sebagainya. Apabila seorang peneliti ingin meneliti semua yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi atau penelitiannya juga disebut studi populasi atau studi sensus.<sup>3</sup>

Dalam penelitian ini, peneliti tertarik untuk memilih siswa MAN Kota Kediri 3 kelas XI (selain akselerasi), untuk dijadikan sebagai populasi. Karena siswa kelas XI ini lebih berpengalaman dalam organisasi. Selain itu, dalam hal waktu juga lebih lama dalam kegiatan organisasi dari pada kelas X dan karena pada masa ini hampir selalu merupakan masa-masa sulit bagi remaja maupun orang tuanya.

Adapun sampel merupakan bagian yang mewakili seluruh populasi dalam suatu penelitian. Dalam penelitian ini, teknik sampling yang digunakan adalah sampel purposif yaitu pengambilan sampel yang karakteristiknya sudah ditentukan dan diketahui terlebih dahulu berdasarkan ciri dan sifat

---

<sup>1</sup> Eriyanto, *Teknik Sampling Analisis Opini Publik* (Yogyakarta: LKis Pelangi Aksara, 2007), 61.

<sup>2</sup> Saifuddin Azwar, *Metode Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2001), 77.

<sup>3</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006) edisi revisi VI, 115.

populasinya.<sup>4</sup> Adapun karakteristik sampel yang peneliti kehendaki dalam penelitian ini yaitu siswa yang bermasalah dalam hal kedisiplinan di sekolah. Untuk siswa aktif organisasi berjumlah 34 siswa, dan untuk siswa non aktif organisasi berjumlah 37 siswa. Menurut Arikunto yang menyatakan bahwa apabila subjek kurang dari 100 sebaiknya diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi, maka peneliti mengambil semua siswa aktif organisasi maupun siswa non aktif organisasi untuk dijadikan sebagai sampel. Sehingga jumlah sampel keseluruhan baik dari siswa aktif organisasi maupun siswa non aktif organisasi berjumlah 71 siswa.

#### **D. Metode Pengumpulan Data**

Untuk memperoleh data yang obyektif dalam penelitian ini, maka peneliti menggunakan metode pengumpulan data sebagai berikut:

##### **1. Wawancara**

Wawancara adalah teknik pengumpulan data yang mendasarkan diri pada laporan tentang diri sendiri atau *self report*, atau setidaknya tidaknya dalam pengetahuan atau keyakinan pribadi.<sup>5</sup> Dalam penelitian ini, peneliti melakukan wawancara kepada guru Bimbingan Konseling, ketua Osis, Ketua Tim Tata tertib dan Waka Kesiswaan MAN Kota Kediri 3 untuk mengetahui hal-hal yang berkaitan dengan permasalahan penelitian. Dalam wawancara ini, peneliti mendapatkan informasi tentang permasalahan yang sering dialami siswa-siswi MAN

---

<sup>4</sup> Tulus Winarsunu, *Statistik Dalam Penelitian Pendidikan Dan Psikologi* (Malang: UMM Press, 2007), 14.

<sup>5</sup> Sugiono, *Metode Penelitian Administrasi* (Bandung: Alfabeta 2004), 57.

Kota Kediri 3, diantaranya masalah kedisiplinan siswa, dan tentang macam-macam organisasi yang terdapat di MAN Kota Kediri 3.

## 2. Angket

Yaitu suatu metode yang merupakan serangkaian atau daftar pertanyaan yang disusun secara sistematis, kemudian dikirim untuk diisi oleh responden. Setelah diisi, angket dikirim kembali atau dikembalikan kepada petugas atau peneliti.<sup>6</sup> Selanjutnya melalui angket ini peneliti akan mendapatkan data dari responden mengenai perbedaan *problem solving* kedisiplinan siswa aktif organisasi dan siswa non aktif organisasi di MAN Kota Kediri 3.

## 3. Dokumentasi

Metode dokumentasi adalah suatu metode yang digunakan untuk menelusuri data historis yang sifatnya data tidak terbatas oleh ruang dan waktu.<sup>7</sup> Dalam penelitian ini, metode dokumentasi digunakan untuk mengetahui gambaran umum obyek penelitian yang meliputi sejarah singkat, visi dan misi, jumlah siswa aktif organisasi maupun non aktif organisasi serta kegiatan organisasi di MAN Kota Kediri 3.

## E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik.<sup>8</sup> Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala *problem solving* kedisiplinan. Adapun skala *Problem solving*

<sup>6</sup> Burhan Bungin, *Metode Penelitian Kuantitatif* ( Jakarta: Kencana, 2005),122.

<sup>7</sup> Ibid.,144.

<sup>8</sup> Arikunto, *Prosedur Penelitian.*, 151.

kedisiplinan disusun berdasarkan dari teori Glass dan Holyoak yang terbagi menjadi 4 aspek:<sup>9</sup>

1. Membentuk representasi masalah.
2. Merencanakan pemecahan yang paling mungkin.
3. Mencoba merumuskan kembali pokok permasalahan .
4. Dilaksanakan dan dievaluasi hasil-hasilnya.

Model untuk skala *problem solving* kedisiplinan ini menggunakan skala model Likert. Skala ini tergolong skala sikap untuk orang dan pada rancangan dasarnya disusun untuk mengukur sikap.<sup>10</sup> Aitem-aitem dalam skala ini merupakan pernyataan dengan empat pilihan jawaban yaitu SS (sangat sesuai), S (sesuai), TS (tidak sesuai), dan STS (sangat tidak sesuai). Skala ini disajikan dalam bentuk pernyataan *favourable* dan *unfavourable*. Skor yang diberikan mulai dari 1 sampai 4. Bobot penilaian untuk pernyataan *favourable* yaitu SS = 4, S = 3, TS = 2, dan STS = 1 sedangkan bobot penilaian untuk pernyataan *unfavourable* yaitu SS = 1, S = 2, TS = 3, STS = 4.

Semakin tinggi skor yang dicapai berarti semakin baik kemampuan *problem solving* kedisiplinan siswa tersebut. Begitu juga sebaliknya, semakin rendah nilai yang didapat maka kemampuan *problem solving* kedisiplinan siswa tersebut cenderung kurang baik.

---

<sup>9</sup> Suharnan, *Psikologi Kognitif* (Surabaya: Srikandi, 2005), 290.

<sup>10</sup> Sumadi Suryabrata, *Pengembangan Alat Ukur Psikologis* (Yogyakarta: Andi Offset, 2005), 184.

TABEL 1

*Blue Print Skala Problem Solving Kedisiplinan Sebelum Uji Coba*

ASPEK	ITEM		JUMLAH ITEM
	<i>Favorable</i>	<i>Unfavorable</i>	
Represetasi Masalah	1,8,25	16,21,3	6
Merencanakan Pemecahan Yang Paling Mungkin	2,10,17,19,23,35,37	9,24,28,29,38	12
Mencoba Merumuskan Kembali Pokok Permasalahan	7,14,39	4,36,40	6
dilaksanakan Dan dievaluasi Hasil-Hasilnya	5,11,12,13,18,20,22,27,30,32,34	6,15,31,26,33	16
<b>JUMLAH</b>			40

**F. Uji Coba Instrumen**

Dikarenakan dalam penyusunan instrumen, peneliti menyusun sendiri instrumen penelitian yang didasarkan pada teori Glass dan Holyoak, maka dari itu peneliti terlebih dahulu melakukan uji coba instrument untuk mengetahui validitas dan reliabilitas instrument yang disusun sendiri oleh peneliti. Selain tujuan uji coba intrumen untuk mengetahui validitas dan reliabilitas instrument, uji coba instrument juga dapat menguak apakah kalimat-kalimat di dalam instrument cukup dapat dipahami oleh responden atau tidak.

Instrumen diujicobakan pada 30 siswa dengan jumlah instrumen sebanyak 40. Adapun instrumen diuji cobakan pada sebagian siswa kelas XI MAN II kota kediri karena karakteristik siswa MAN II ini hampir sama dengan siswa MAN Kota Kediri 3.

uji coba instrumen pengukuran psikologi akan dianggap standar dengan syarat yaitu validitas dan reliabilitas terpenuhi. Validitas dan reliabilitas penelitian ini akan diukur menggunakan SPSS 16.00 *for windows*, lebih lanjutnya dijelaskan di bawah ini :

### 1. Uji Validitas

Validitas berasal dari kata *validity* yang berarti ketepatan dan kecermatan. Suatu alat ukur dikatakan valid jika mampu menjalankan fungsi ukuran dengan tepat dan cermat, yaitu cermat dalam mendeteksi perbedaan kecil yang ada pada atribut yang diukur.<sup>11</sup>

Uji validitas bertujuan untuk menguji akurasi skala psikologi terhadap data yang dihasilkan, sehingga terdapat kesesuaian antara alat ukur dan subjek yang diukur<sup>12</sup>.

Pengukuran validitas angket, digunakan teknik *product moment* dari Karl Pearson menggunakan rumus sebagai berikut :<sup>13</sup>

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

Keterangan: r = koefisien korelasi produk moment

n = jumlah subjek

x = jumlah skor item

y = jumlah skor total

Perhitungan validitas dihitung dengan menggunakan bantuan komputer versi SPSS 16 *for windows*. Standart pengukuran yang digunakan dalam menentukan validitas item, mengacu pada

<sup>11</sup> Saifuddin Azwar, *Reliabilitas dan Validitas* (Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2006), 05.

<sup>12</sup> Husaini Usman dan Purnomo Stiady Akbar, *Pengantar Statistika* (Jakarta : PT. Bumi Aksara, 2003), 287.

<sup>13</sup> Soegyarto Mangkuatmojo, *Statistik Lanjutan* (Jakarta : PT.Rinaka Cipta, 2004), 224.

pendapatnya Suharsimi Arikunto bahwa suatu item dikatakan valid apabila  $r_{hitung}$  lebih besar dari  $r_{tabel}$ .<sup>14</sup>

Berdasarkan  $r_{tabel}$  dengan db (derajat bebas) jumlah sampel dikurangi variabel yaitu 30 sampel dikurangi 2 variabel sama dengan 28 dan taraf nyata ( $\alpha$ ) 5%, didapatkan skor  $r_{tabel} = 0,361$ . *Construct* dikatakan valid apabila korelasi tiap faktor positif dan besarnya lebih dari sama dengan 0,361. Berikut ini data untuk mengetahui dari ke-40 item yang valid dan tidak valid setelah diujicobakan kepada 30 siswa MAN II Kota Kediri.

---

<sup>14</sup> Arikunto, *Prosedur Penelitian*, 146.

**TABEL 2**  
**Hasil Validitas Uji Coba Skala *Problem Solving* Kedisiplinan**

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
VAR00001	123.5333	134.395	.448	.880
VAR00002	124.1667	135.592	.261	.882
VAR00003	124.0000	135.241	.231	.883
VAR00004	123.8333	132.695	.421	.880
VAR00005	123.7667	134.599	.455	.880
VAR00006	124.0000	137.034	.117	.886
VAR00007	124.2000	133.062	.313	.882
VAR00008	123.6000	132.248	.500	.879
VAR00009	123.9333	130.754	.419	.880
VAR00010	123.9000	133.472	.480	.879
VAR00011	123.9667	133.068	.325	.882
VAR00012	123.5000	131.224	.581	.878
VAR00013	123.6667	130.989	.659	.877
VAR00014	123.7333	133.168	.447	.880
VAR00015	123.5000	134.397	.296	.882
VAR00016	123.9667	132.723	.447	.881
VAR00017	124.1667	131.523	.542	.878
VAR00018	123.8000	128.372	.751	.875
VAR00019	123.9000	129.059	.754	.875
VAR00020	124.0667	130.340	.596	.877
VAR00021	124.2333	133.978	.259	.883
VAR00022	124.0667	128.202	.602	.876
VAR00023	124.1000	132.921	.293	.883
VAR00024	123.4667	135.085	.400	.881
VAR00025	124.0000	131.034	.555	.878
VAR00026	123.8333	129.247	.703	.875
VAR00027	123.4000	133.076	.613	.878

VAR00028	124.3333	136.713	.155	.885
VAR00029	124.0000	132.414	.462	.879
VAR00030	123.7333	131.168	.592	.877
VAR00031	124.3000	136.700	.160	.884
VAR00032	124.1000	138.576	.043	.887
VAR00033	123.6667	131.264	.637	.877
VAR00034	123.5000	133.086	.570	.879
VAR00035	123.9000	134.714	.213	.884
VAR00036	123.7667	135.013	.360	.881
VAR00037	123.7667	130.668	.581	.877
VAR00038	124.6000	140.524	-.068	.890
VAR00039	123.9000	128.783	.653	.876
VAR00040	125.0333	147.964	-.418	.897

Berdasarkan hasil uji coba item skala *problem solving* kedisiplinan, terdapat 25 item yang valid dan 15 item yang tidak valid. Lebih jelasnya, dapat dilihat dalam *blue print* pada tabel 4 di bawah ini :

Tabel 3

*Blue Print Skala Problem Solving Kedisiplinan Setelah Uji Coba*

ASPEK	ITEM		Gugur	Jumlah Aitem Valid
	<i>Favorable</i>	<i>Unfavorable</i>		
Represetasi Masalah	1,8,25	16	3,21	4
Merencanakan Pemecahan Yang Paling Mungkin	10,17,19,37	9,24, 29	28, 38, 2, 23,35	7
Mencoba Merumuskan Kembali Pokok Permasalahan	14,39	4	36, 40,7	3
Laksanakan Dan Evaluasi Hasil-Hasilnya	5, 12,13,18, 20,22,27,30 ,34	26,33	6, 15,31, 11, 32	11
<b>JUMLAH</b>	18	7	15	25

## 2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas berasal dari kata *reliability* yang mempunyai asal kata *rely* dan *ability*. Pengukuran yang memiliki reliabilitas tinggi disebut sebagai pengukuran yang *reabel (reliable)* artinya keterpercayaan, keterdalaman, keajegan, konsistensi dan kestabilan. Konsep reliabilitas adalah sejauh mana suatu alat ukur dapat dipercaya.<sup>15</sup>

Pengujian reliabilitas mengacu kepada konsistensi atau kepercayaan hasil ukur, yang mengandung makna kecermatan

<sup>15</sup> Azwar, *Reliabilitas.*, 4.

pengukuran. Hal ini bertujuan agar menghasilkan skor yang konsisten dan dapat dipertanggungjawabkan.<sup>16</sup>

Perhitungan reliabilitas item untuk skala dilakukan dengan menggunakan teknik *Alpha Cronbach* dan dianalisis dengan menggunakan software SPSS 16.0 *for windows*. Reliabilitas dinyatakan oleh koefisien reliabilitas yang angkanya berada dalam rentang dari 0,00 sampai dengan 1,00. Semakin tinggi koefisien reliabilitas mendekati angka 1,00 berarti semakin tinggi reliabilitas. Sebaliknya, koefisien yang semakin rendah mendekati angka 0 berarti semakin rendahnya reliabilitas.<sup>17</sup>

Dalam penelitian ini, untuk menguji reliabilitas alat ukur adalah dengan menggunakan teknik pengukuran *Alpha Chornbach*. Rumus *Alpha* digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen yang skornya bukan 1 dan 0, tapi berupa rentang skala.<sup>18</sup>

Adapun rumusnya sebagai berikut:

$$r_n = \left[ \frac{kk - 1}{k} \right] \left[ 1 - \frac{\sum 6_b^2}{6_1^2} \right]$$

Hasil reliabilitas skala *problem solving* kedisiplinan sebagai berikut:

<sup>16</sup> Syaifuddin Azwar, *Penyusunan Skala Psikologi* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), 83.

<sup>17</sup> Azwar, *Reliabilitas*, 86

<sup>18</sup> Arikunto, *Prosedur Penelitian* ., 190.

**TABEL 4**  
**Hasil Reliabilitas**

<b>Skala</b>	<b>Jumlah Aitem</b>	<b>Jumlah Subyek</b>	<i>Alpha</i>	<b>Keterangan</b>
<i>Problem Solving Kedisiplinan</i>	25	104	.933	<i>Reliable</i>

Reliabilitas dinyatakan oleh koefisien reliabilitas yang angkanya berada dalam rentang dari 0,00 sampai dengan 1,00. Semakin tinggi koefisien reliabilitas mendekati angka 1,00, berarti semakin tinggi reliabilitas. Sebaliknya, koefisien yang semakin rendah mendekati angka 0, berarti semakin rendahnya reliabilitas.<sup>19</sup> Dari hasil pengujian reliabilitas skala *problem solving kedisiplinan*, didapatkan hasil koefisien reliabilitas sebesar 0,933. Hasil ini menunjukkan bahwa skala *problem solving kedisiplinan* ini memiliki reliabilitas yang tinggi.

#### **G. Analisis Data**

Analisis data merupakan proses penyederhanaan data dalam bentuk yang lebih mudah untuk dipahami dan diinterpretasikan dengan menggunakan metode statistik. Dalam penelitian ini, apabila asumsi data berdistribusi normal terpenuhi, serta jumlah sampel lebih dari 30, dan datanya mempunyai skala pengukuran interval atau rasio, maka analisis statistik yang digunakan adalah statistik parametrik. Rumus yang digunakan

<sup>19</sup> Azwar, *Reliabilitas.*, 86.

adalah *T-test of Independent*. Sedangkan apabila dalam penelitian ini asumsi data berdistribusi normal tidak terpenuhi, datanya mempunyai skala ordinal atau nominal, serta sampel kurang dari 30, maka statistik yang digunakan adalah statistik non parametrik. Rumus yang dipakai adalah *Mann-Whitney U-Test*.

Adapun langkah-langkah dalam analisis data adalah sebagai berikut:

### 1. Tabulasi data

Tabulating data adalah membuat tabel-tabel yang berisikan data-data yang telah diberi kode sesuai dengan analisis yang dibutuhkan.<sup>20</sup>

### 2. Uji Validitas

Validitas berasal dari kata *validity* yang berarti ketepatan dan kecermatan. Suatu alat ukur dikatakan valid jika mampu menjalankan fungsi ukuran dengan tepat dan cermat, yaitu cermat dalam mendeteksi perbedaan kecil yang ada pada atribut yang diukur.<sup>21</sup>

Uji validitas bertujuan untuk menguji akurasi skala psikologi terhadap data yang dihasilkan, sehingga terdapat kesesuaian antara alat ukur dan subjek yang diukur.<sup>22</sup>

### 3. Uji Reliabilitas

Reliabilitas berasal dari kata *reliability* yang mempunyai asal kata *rely* dan *ability*. Pengukuran yang memiliki reliabilitas

---

<sup>20</sup>Iqbal Hasan, *Analisis Data Penelitian Dengan Statistik* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2004), 24.

<sup>21</sup>Azwar, *Reliabilitas.*, 05.

<sup>22</sup>Husaini Usman dan Purnomo Stiady Akbar, *Pengantar Statistik*, 287.

tinggi disebut sebagai pengukuran yang *reabel (reliable)* artinya keterpercayaan, keterdalaman, kejelasan, konsistensi dan kestabilan. Konsep reliabilitas adalah sejauh mana suatu alat ukur dapat dipercaya.<sup>23</sup>

Pengujian reliabilitas mengacu kepada konsistensi atau kepercayaan hasil ukur, yang mengandung makna kecermatan pengukuran. Hal ini bertujuan agar menghasilkan skor yang konsisten dan dapat dipertanggungjawabkan.<sup>24</sup>

#### 4. Deskripsi Data

Dalam penelitian ini, deskripsi data digunakan untuk mengetahui karakter numerik dari data yang diperoleh. Deskripsi data meliputi mean, modus, median, standar deviasi, dan ragam/varians.<sup>25</sup>

#### 5. Uji Normalitas

Uji normalitas data dimaksudkan untuk menguji normal atau tidaknya sampel penelitian. Selain itu, uji normalitas juga digunakan untuk menentukan statistik parametrik ataukah statistik nonparametrik yang akan digunakan untuk menguji hipotesis data. Uji normalitas data dalam penelitian ini menggunakan uji *kolmogorof sminov*.

Penghitungan dalam uji normalitas ini akan menggunakan *software SPSS 16.00 for windows*. Untuk mengetahui normalitas dapat digunakan skor *Sig.* yang ada pada hasil perhitungan *Kolomogorov-*

---

<sup>23</sup> Azwar, *Reliabilitas* ., 4.

<sup>24</sup> Azwar, *Penyusunan Skala* ., 83.

<sup>25</sup> Nurul Hidayah. "Perbedaan Konsep Diri akademik mahasiswa yang aktif dalam organisasi dengan mahasiswa yang tidak mengikuti organisasi di STAIN Kediri 2011". *Skripsi*. STAIN Kediri 2011.

*Smirnov*. Bila angka *Sig.* lebih besar atau sama dengan 0,05 maka data berdistribusi normal, tetapi apabila kurang dari 0,05, maka data tersebut tidak berdistribusi normal.<sup>26</sup>

#### 6. Uji Homogenitas Ragam / Varian

Uji homogenitas digunakan untuk menguji apakah ragam kedua sampel tersebut homogen atau heterogen. Sampel dikatakan homogen jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , sebaliknya jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  maka sampel dikatakan heterogen.<sup>27</sup> Uji homogenitas varian dilakukan dengan cara membandingkan kedua varian. Hal ini bisa dilakukan dengan cara:

1. Varian terbesar dibagi dengan varian terkecil.
2. Varian terkecil dibagi dengan varian terbesar.

Pengujian homogenitas varian selain dengan cara di atas, bisa menggunakan rumus sebagai berikut :

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2} \text{ atau } F = \frac{S_2^2}{S_1^2}$$

Keterangan :

$F$  = Statistik Uji F

$S_1^2$  = Varian terbesar

$S_2^2$  = Varian terkecil

#### 7. Uji Hipotesis

Berdasarkan uji normalitas dan homogenitas variannya, apabila homogen dan berdistribusi normal, maka rumus yang digunakan untuk

<sup>26</sup> Ali Anwar, *Statistik Untuk Penelitian Pendidikan dan Aplikasinya Dengan SPSS dan Excel* (Kediri : IAIT Press, 2009), 107.

<sup>27</sup> *Ibid.*, 194.

uji komparasi ( *T-test of Independent* ) dengan ketentuan sebagai berikut:

Rumus 1

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Rumus II,

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2 \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}{n_1 + n_2 - 2}}}$$

Keterangan :

$\bar{x}_1$  = Rata rata sampel terbesar

$\bar{x}_2$  = Rata rata sampel terkecil

$s_1^2$  = Varians terbesar

$s_2^2$  = Varians terkecil

$n_1$  = Jumlah sampel terbesar

$n_2$  = Jumlah sampel terkecil

Kriteria-kriteria untuk menggunakan rumus di atas, sebagai berikut:

1. Bila jumlah sampel 1 dan 2 sama, dan varian homogen, maka dapat menggunakan rumus 1 atau rumus 2.
2. Bila jumlah sampel 1 dan 2 tidak sama, dan varian homogen, menggunakan rumus 2. Besarnya dk adalah  $n_1 + n_2 - 2$ .
3. Bila jumlah sampel 1 dan 2 sama, dan varian tidak homogen, maka dapat menggunakan rumus 1 atau rumus 2. Besarnya dk =  $n_1 - 1$  atau  $n_2 - 2$ .

4. Bila jumlah sampel 1 dan 2 tidak sama, dan varian tidak homogen, maka menggunakan rumus  $t$  yang besarnya  $n_1 - 1$  atau  $n_2 - 2$ , dibagi 2 dan kemudian ditambahkan harga  $t$  yang terkecil.<sup>28</sup>

---

<sup>28</sup> Sugiono, *Statistika Untuk Penelitian* (Bandung : CV Alfabeta, 2000), 135.