

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

3.1.1. Tempat Penelitian

Lokasi penelitian menurut sujarweni (2014), merupakan tempat penelitian dilakukan. Pada penelitian ini, lokasi yang digunakan adalah SMA N 5 Batanghari, SMA N 6 Batanghari, SMA N 8 Batanghari, SMA N 10 Batanghari. Lokasi tersebut dipilih karena belum adanya penelitian mengenai sikap siswa terhadap fisika di daerah tersebut. Selain itu, kriteria dan kondisi sekolah dapat mewakili sekolah yang ada dan memenuhi jumlah sampel yang dibutuhkan. Siswa yang dijadikan subjek penelitian adalah siswa kelas X, XI dan XII MIPA yang mempelajari mata pelajaran fisika di kabupaten Batanghari.

3.1.2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian adalah tanggal bulan dan tahun dimana kegiatan penelitian tersebut dilakukan (Sujarweni, 2014). Penelitian ini dilakukan di semester ganjil tahun ajaran 2018/2019 dan terlaksana sejak 5 November- 12 Desember.

3.2. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian komparatif dengan metode jenis kuantitatif. Komparasi berarti hubungan atau perbandingan (Mundir, 2014). Hal tersebut juga mengandung arti 'sifat bisa dibandingkan, disamakan atau sebanding' (Ismail, 2018). Tujuan dari penelitian komparatif ini adalah untuk menyelidiki hubungan salah satu variabel dengan variabel lainnya dengan hanya menguji apakah nilai terikat dalam suatu kelompok berbeda dengan nilai variabel terikat dalam kelompok lainnya (Hamdi dan Baharudin, 2014). Sedangkan penelitian kuantitatif adalah penelitian yang menganalisis data dalam bentuk numerik untuk mengembangkan dan menggunakan model matematis, teori dan hipotesis berkaitan dengan fenomena yang diselidiki peneliti (suryani dan hendryadi, 2015). Penelitian ini juga menggunakan teknik penelitian survey. Penelitian survei adalah prosedur penelitian kuantitatif dimana peneliti mengadministrasikan survei pada sampel atau pada seluruh populasi orang untuk mendeskripsikan sikap, pendapat, perilaku, atau ciri khusus populasi (Creswell, 2015). Desain penelitian ini sesuai dengan tujuan penelitian, yakni mengetahui perbandingan sikap siswa di SMA daerah kabupaten Batanghari.

Variabel penelitian ini dikelompokkan menjadi dua jenis yaitu variabel bebas dan terikat. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi dan menjadi sebab perubahan variabel-variabel terikat, sedangkan variabel terikat disebut juga output, yakni variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Siyoo dan Sodik, 2015). Sehingga, dapat diketahui bahwa variabel bebas pada penelitian ini adalah sikap siswa dan variabel terikatnya adalah mata pelajaran fisika.

3.3. Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi Penelitian

Sujarweni (2014) menyatakan bahwa populasi adalah keseluruhan jumlah yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai karakteristik dan kualitas tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk diteliti dan kemudian ditarik kesimpulannya. Adapun populasi yang dipakai dalam penelitian ini adalah seluruh siswa MIA SMA di Kabupaten Batanghari. Terdapat 15 sekolah di kabupaten Batanghari, baik swasta maupun negeri dengan berbagai akreditasi yang terdaftar dalam dapodik sekolah kita. Adapun daftar sekolah dan jumlah siswanya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. 1 Jumlah Siswa di SMA Negeri di Batanghari

No.	Nama sekolah	Jumlah Siswa
1	SMA N 1 Batanghari	629
2	SMA N 3 Batanghari	393
3	SMA N 8 Batanghari	305
4	SMA 2 Madinah	15
5	SMA N 11 Batanghari	207
6	SMA N 9 Batanghari	172
7	SMAS IT Trio Batanghari	48
8	SMAS Zulhijjah MA Bulian	236
9	SMA IT ASH Shidiiqi	70
10	SMA N 2 Batanghari	468
11	SMA N 4 Batanghari	491
12	SMA N 7 Batanghari	673
13	SMA N 10 Batanghari	350
14	SMA N 5 Batanghari	413
15	SMA N 6 Batanghari	498
Jumlah		4968

(Sumber: Sekolah Kita, 2018)

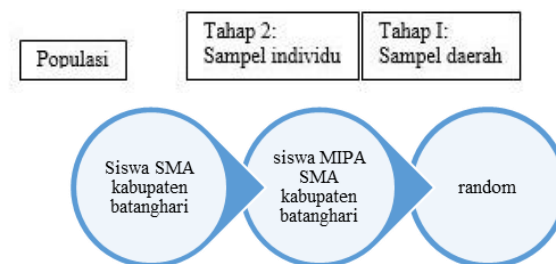
3.3.2 Sampel Penelitian

Sampel merupakan sebagian objek terteliti yang datanya dapat digeneralisasikan untuk seluruh populasi. Sampel yang baik adalah sampel yang

memiliki ciri-ciri, sifat atau karakteristik yang diwakilinya sehingga dapat disebut sampel yang representatif (Mundir, 2014). Jadi, sampel adalah bagian dari populasi yang dapat mewakili karakter dari populasi tersebut.

3.4. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik sampling merupakan cara pengambilan sampel yang *representative* dari populasi (Riduwan, 2015). Pada penelitian ini, teknik sampling yang digunakan adalah *cluster Sampling*. Teknik ini dilakukan bukan berdasarkan individu, melainkan kelompok. Cluster sampling digunakan bila objek penelitian atau sumber datanya sangat luas, misal penduduk suatu Negara, provinsi atau kabupaten (Sugiyono, 2016). Sesuai tujuan dari penelitian ini, Tahap pertama yakni menentukan sampel daerah. Dari seluruh populasi siswa SMA di kabupaten Batanghari, sampel daerahnya adalah Siswa MIPA yang belajar fisika di SMA kabupaten batanghari. Pada tahap kedua, yakni sampel individu diambil secara random.



Gambar 3. 1 Cluster Sampling

Berdasarkan *cluster sampling* tahap I, sampel yang diperoleh adalah jumlah seluruh populasi dibagi dua. Hal tersebut dikarenakan komposisi dari populasi siswa SMA kabupaten Batanghari terdiri atas siswa IPA dan siswa IPS. Sedangkan sampel

yang diperlukan adalah siswa IPA yang mana pada kurikulum belajarnya mempelajari mata pelajaran fisika. sehingga sampelnya (S1) dapat diperoleh sebagai berikut:

$$S1 = \frac{\text{populasi}}{2} = \frac{4968}{2} = 2484.....(3.1)$$

Equation 3. 1

Pada tahap II, sampel diambil secara random (per-individu). Pada tahap ini peneliti memberlakukan teknik *Isaac* dan *Michel*. Berdasarkan pada tabel *Isaac & Michael* (terlampir pada lampiran 4), jika jumlah populasinya=2400, kesalahan 5%, maka jumlah sampelnya=304. Kemudian, sampel sebanyak 304 siswa atau 76 siswa persekolah. Sampel tersebut diambil dari empat sekolah yang telah diobservasi dan mewakili dari sekolah lainnya di kabupaten batanghari, yakni SMA N 5, SMA N 6, SMA N 8, dan SMA N 10. Empat sekolah ini dianggap sebanding dan mewakili kondisi sekolah lain dilihat dari segi lingkungan belajarnya. Selain itu, komposisi siswa di empat sekolah SMA Batanghari tersebut juga tidak terlalu jauh perbedaannya. Akreditasi sekolah yang baik (Terakreditasi A) dan memiliki fasilitasnya juga baik sehingga sepadan untuk dibandingkan atau memiliki kondisi yang sama.

3.5 Teknik Pengumpulan data

Penelitian ini, dalam pengumpulan datanya menggunakan teknik pengambilan angket. Teknik pengumpulan data dapat dilakukan dengan interview, kuisioner (angket), observasi, atau gabungan ketiganya (Sugiyono, 2014). Prosedur pengumpulan datanya dapat dilihat pada bagai berikut.



Gambar 3. 2 Prosedur Pengumpulan Data

Langkah pertama dalam prosedur pengumpulan data adalah peneliti melakukan observasi untuk mendapatkan data awal berupa jumlah populasi dan penentuan jumlah sampel. Setelah itu, barulah peneliti menyebarkan kuesioner atau angket kepada seluruh sampel siswa. Angket yang disebarkan merupakan angket sikap terhadap fisika di SMA yang dikembangkan oleh Darmawangsa. Data Angket tersebut digunakan untuk mengetahui bagaimana sikap siswa terhadap mata pelajaran Fisika, yang dianalisis dan disajikan dengan diagram. Dalam melakukan penyebaran angket, peneliti sekaligus mengambil dokumentasi pada saat siswa mengisi angket. Hasil data angket kemudian dianalisis menggunakan statistik penelitian komparatif untuk ditarik kesimpulan dan mengetahui kebenaran dari hipotesis penelitian.

3.6 Validitas instrument

Instrumen pengumpul data adalah alat yang dipakai untuk mengumpulkan data penelitian (Suryani dan Hendryadi, 2015). Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan adalah Kuesioner, dan Dokumentasi. Hal tersebut dilakukan agar data yang didapatkan lebih detail dan valid. Sebab, data adalah gambaran dari variabel yang diteliti dan memiliki fungsi sebagai pembuktian hipotesis (Taniredja, 2014). Instrument-instrument penelitian ini akan dijelaskan sebagai berikut:

3.6.1 Kuesioner

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data dengan cara memberi seperangkat pertanyaan/ Pernyataan kepada responden (Suryani dan Hendryadi, 2015). Angket yang akan digunakan dalam penelitian ini diadopsi dari penelitian Rio Darmawangsa, selaku pengembang instrumen penelitian angket pengukuran sikap terhadap fisika yang berpedoman pada TOSRA (*Test of Science-Related Attitudes*) dengan nilai Cronbach Alpha sebesar 0,9. Angket tersebut sudah valid dan untuk lebih lengkapnya terdapat pada lampiran 1. Pada penelitian ini, kuesioner atau angket diberikan kepada siswa di SMA N 5 Batanghari, SMA N 6 Batanghari, SMA N 8 Batanghari, SMA N 10 Batanghari dan dengan tujuan untuk mengetahui sikap siswa-siswa di SMA tersebut terhadap mata pelajaran Fisika. Indikator angket pengukuran sikap yang dikembangkan oleh Rio Darmawangsa (2018), dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. 2 Indikator Pengukuran Sikap

Variabel	Indikator	Pernyataan	Jumlah Item
Sikap terhadap Mata Mpelajaran Fisika	Implikasi sosial mata pelajaran Fisika	1, 8, 15, 22, 29	5
	Normalitas guru Fisika	2, 9, 16, 23, 30	5
	Sikap terhadap penyelidikan ilmiah	3, 10, 17, 24, 31, 36, 41, 46, 50	9
	Menerapkan sikap ilmiah pada pembelajaran Fisika	4, 11, 18, 25, 32, 37, 42	7
	Kesenangan dalam mempelajari Fisika	5, 12, 19, 26, 33, 38, 43, 47, 51, 53	10
	Meluangkan waktu mempelajari Fisika	6, 13, 20, 27, 34, 39, 44, 48	8
	Keinginan berkarir di bidang Fisika	7, 14, 21, 28, 35, 40, 45, 49, 52, 54	10
	Total Item		54

Angket bersifat tertutup yang terdiri dari 54 pernyataan. Skala yang digunakan pada angket yang diberikan adalah skala Likert yang menggunakan model lima pilihan. Menurut Supardi (2015) Skala Likert dalam bentuk pernyataan positif dan negatif untuk mengukur sikap. Bentuk skala Likert biasanya; Sangat setuju, Setuju, Ragu-ragu, Tidak setuju dan Sangat tidak setuju. Pernyataan positif skor mulai dari lima ampai satu. Sedangkan untuk pernyataan negatif diberi skor mulai dari satu sampai lima. Skala Likert lima pilihan ini dipilih karena memiliki variabilitas respon lebih lengkap sehingga mampu mengungkap perbedaan sikap responden lebih maksimal.

Cara penghitungan skor dalam penelitian sesuai dengan nilai positif dan negative pernyataan atau item dan jumlah dari responden (Riduwan dan Sunarto, 2015). Jika dihitung berdasarkan item dalam setiap indikator, maka perhitungan skornya menggunakan rumus berikut.

Jumlah skor setiap indikator =

jumlah responden penjawab pilihan (SS,STS,TS,STS,N) X skor pernyataan(3.2)

Equation 3. 2

Hasil akhir data akan disajikan menjadi lima kategori berdasarkan jawaban responden pada setiap indikator, yakni Sangat Baik, Baik, Cukup, Tidak baik dan Sangat Tidak baik. Menurut Santosa dan Hamdani (2007), interval pada setiap kelas diperoleh dengan membagi selisih data (data terbesar-data terkecil) dengan banyaknya kelas. Sehingga, Interval pada setiap indikator dapat ditulis sebagai berikut.

$$Interval = \frac{Nilai\ Max - Nilai\ Min}{Jumlah\ kategori\ Jawaban} \dots\dots\dots(3.3)$$

Equation 3. 3

3.6.2 Dokumentasi

Menurut Hikmawati (2017), Dokumentasi merupakan metode pengumpulan data berupa catatan peristiwa yang sudah berlalu, baik dalam bentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang. Pada penelitian ini, dokumen yang diperlukan adalah berupa Foto dan rekaman. Foto yang dibutuhkan adalah foto-foto kondisi siswa dikelas selama pemberian kuesioner atau angket, sedangkan rekaman suara yang diperlukan adalah rekaman wawancara peneliti dengan responden saat penelitian berlangsung.

3.7 Teknik Analisis Data

Zuriah (2009) menyatakan bahwa analisis data dalam sebuah penelitian adalah kegiatan yang sangat penting serta memerlukan ketelitian dan kekritisian dari peneliti. Sebab, Memperoleh data yang valid, obyektif, dan reliabel juga dipengaruhi oleh analisis data yang dilakukan dengan benar (Sugiyono, 2014). Analisis data terkait dengan kegiatan analisis mengategorikan data untuk mendapatkan pola hubungan tema, menaksir apa yang bermakna, serta menyampaikan atau melaporkan kepada orang lain yang berminat (Usman dan Akbar, 2014).

Statistika penelitian terbagi menjadi dua jenis, yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial (Gunawan, 2016). Suatu gambaran atau penyajian data dalam jumlah besar yang mencakup mean, modus, median, maksimum, minimum, dan standar deviasi merupakan statistik deskriptif (Cohen, 2005). Sedangkan menurut bungin (2005) statistik inferensial adalah teknik atau alat yang digunakan dalam membuktikan kebenaran teori probabilitas yang biasanya digunakan pada penelitian ilmu-ilmu sosial. Dari Statistik inferensial dapat diperoleh kesimpulan dan prediksi berdasarkan data yang dikumpulkan, yakni mencakup pengujian hipotesis, korelasi, regresi ataupun regresi berganda, dan uji beda (Cohen, 2007).

Statistik inferensial terbagi dua yakni parametrik, dan non-parametrik. Statistik parametric adalah prosedur matematis untuk menguji hipotesis statistik yang memiliki asumsi bahwa data terdistribusi normal (Trihendradi, 2011). Analisis parametrik biasa digunakan analisis skala pengukuran berbentuk interval dan ratio. Statistik parametrik digunakan untuk menarik kesimpulan dari beberapa gejala yang dapat disimpulkan ke

keseluruhan populasi, sedangkan statistik non-parametrik kesimpulan yang ditarik dari gejala-gejala tersebut hanya berlaku untuk beberapa bagian dari populasi saja (Gunawan, 2016).

Terdapat dua uji yang digunakan pada statistik inferensial penelitian ini, yaitu uji asumsi dan uji hipotesis. Pada uji asumsi menggunakan Uji Normalitas dan Uji Homogen. Sedangkan untuk uji hipotesis digunakan Uji T jika parametrik dan menggunakan Peringkat Mann-Whitney jika Non-parametrik.

3.7.1 Uji Asumsi

Uji asumsi ialah uji dasar yang digunakan untuk mengetahui pola dan varian serta dari suatu data. Uji asumsi yang digunakan pada penelitian ini adalah Normalitas dan homogenitas dengan syarat datanya normal dan memiliki varian yang homogen dengan jenis datanya bersifat interval dan rasio (Siregar, 2015). Jika datanya tidak normal tetapi memenuhi syarat homogen maka termasuk statistik Non-parametrik yang datanya merupakan ordinal atau nominal (Gunawan, 2016).

Asumsi pada uji parametrik ialah jika:

- (1) sampel acak yang berasal dari populasi yang normal;
- (2) data bersifat homogen;
- (3) bersifat linier;

Bila asumsi ini dipenuhi maka akan menggunakan uji parametrik, tetapi jika tidak maka uji non-parametrik akan menjadi alternatif.

3.7.1.1 Uji normalitas

Uji normalitas adalah untuk melihat sampel berdistribusi normal atau tidak (Siregar, 2014). Distribusi normal terpusat di tengah agar dapat melihat apakah sampel dapat mewakili distribusi populasi (Gunawan, 2016). Uji normalitas dapat dilakukan dengan uji Kolmogorov Smirnov dan probability plot residual. Uji ini dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS. Menurut Siregar (2015), Hasil SPSS dan analisisnya akan keluar jendela baru berupa grafik dan tabel.

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Angket	30	100.0%	0	0.0%	30	100.0%

Descriptives

			Statistic	Std. Error
Angket	Mean		9.80	.556
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	8.66	
		Upper Bound	10.94	
	5% Trimmed Mean		9.81	
	Median		9.50	
	Variance		9.269	
	Std. Deviation		3.044	
	Minimum		4	
	Maximum		15	
	Range		11	
	Interquartile Range		3	
	Skewness		.227	.427
	Kurtosis		-.471	.833

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Angket	.113	30	.200 [*]	.950	30	.168

^{*}. This is a lower bound of the true significance.
a. Lilliefors Significance Correction

Gambar 3. 3 Uji Normalitas

Analisis dari hasil tests of normality:

- Membuat hipotesis dalam uraian kalimat. Dalam hal ini dibuat analogi untuk H_0 dan H_a dalam bentuk kalimat.
- Kaidah pengujian:
 - 1) Kriteria pengujian berdasarkan perbandingan antara D_{hitung} dan D_{tabel} . H_0 diterima jika $D_{hitung} \leq D_{tabel}$. Jika $D_{hitung} > D_{tabel}$ maka H_0 ditolak.
 - 2) Kriteria pengujian berdasarkan nilai probabilitas. Jika probabilitas (sig.) > 0.05 , maka H_0 dapat diterima. Jika probabilitas (sig.) < 0.05 , maka H_0 ditolak.

Menurut Santosa (2018), pengujian uji normalitas secara manual dirumuskan sebagai berikut.

$$\chi^2 = (fo - fh^2)/fh \dots \dots \dots (3.2)$$

Equation 3. 4

3.7.1.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan asumsi dasar pengaruh dan perbandingan (Gunawan, 2016). Uji homogenitas dilakukan untuk melihat apakah kedua (atau lebih) kelompok objek sampel mempunyai varians yang sama. Menurut Ismail (2018), hasil uji homogen yang baik yaitu ketika simpangan estimasinya mendekati angka 0 (nol). Secara manual uji homogen yang paling sederhana dapat dilakukan dengan menggunakan uji F_{maks} Heartley. Berikut ini adalah rumusnya.

$$F_{max} = \frac{S_{perbesar}}{S_{perkecil}} \dots \dots \dots (3.3)$$

Equation 3. 5

Dengan nilai S adalah varian data terbesar dan terkecil. Untuk standar deviasinya, dapat menggunakan rumus berikut.

$$s_1 = \sqrt{\frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{n-1}} \dots \dots \dots (3.4)$$

Equation 3. 6

Menurut Siregar (2014), Uji homogenitas dapat dilakukan menggunakan aplikasi SPSS dengan hasil berupa tabel seperti berikut ini.

Test of Homogeneity of Variances			
SMA			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.646	10	48	.767

ANOVA					
SMA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	8.455	11	.769	.554	.855
Within Groups	66.545	48	1.386		
Total	75.000	59			

Gambar 3. 4 Uji Homogenitas

Cara analisisnya, lihat nilai signifikansinya. Jika $\text{sig} > \alpha$ maka datanya variannya sama.

3.7.2 Uji Hipotesis

Hipotesis adalah pernyataan mengenai satu populasi atau lebih yang kebenarannya perlu diuji (Suharjo, 2013). Oleh karena itu, uji hipotesis perlu dilakukan setelah uji prasyarat atau uji asumsi. Uji asumsi digunakan untuk menentukan uji hipotesis yang akan dilakukan, apakah itu parametrik maupun non-parametrik. Jika data statistik memenuhi uji asumsi (normalitas dan homogen) maka uji hipotesisnya menggunakan statistik parametrik. Jika data tidak memenuhi uji asumsi, hipotesis diuji dengan statistik non-parametrik.

3.7.2.1 Uji-T

Uji yang digunakan untuk membandingkan data. Pada penelitian ini adalah Uji T data berpasangan. Ada dua jenis Uji T berpasangan, yaitu Uji T 2 populasi independen dan dependen. Uji T untuk 2 populasi independen digunakan untuk

menguji adanya perbedaan atau membandingkan rata-rata dari dua grup yang tidak saling berhubungan sedangkan uji T untuk 2 populasi dependen untuk membandingkan rata-rata dari dua grup yang saling berhubungan (Taniredja, 2012). Dan yang digunakan peneliti adalah uji T data berpasangan independen karena sampel penelitian, yakni antara siswa SMA yang satu dengan SMA lainnya tidak memiliki hubungan. Menurut Siregar (2014) sampel yang tidak berkorelasi (independen) antara dua kelompok artinya sampel antara anggota kelompok A tidak ada yang menjadi sampel anggota kelompok B. Rumus Uji T menurut Riduwan dan Sunarto (2015) yaitu:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r\left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}}\right)\left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}}\right)}} \dots\dots\dots(3.5)$$

Equation 3. 7

- *Keterangan:
- R=nilai korelasi X₁ dan X₂
- n= Jumlah sampel
- $\bar{x}_n$ = Rata-rata sampe k-n
- s_n= Standar deviasi sampel ke-n
- S_n=Varians sampel ke-n

Adapun cara untuk menguji dengan uji T-dua sampel independen menggunakan SPSS akan diperoleh tabel berikut.

[DataSet0]

Group Statistics					
	Sekolah	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai_angket_sikap	1	15	9.33	3.109	.803
	2	15	9.20	3.234	.835

Independent Samples Test									
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference Lower Upper
Nilai_angket_sikap	Equal variances assumed	.001	.979	.115	28	.909	.133	1.158	-2.239 2.506
	Equal variances not assumed			.115	27.957	.909	.133	1.158	-2.239 2.506

Gambar 3. 5 Uji-T

Cara analisis hasil independent samples t-test:

- Tabel grup statistics dapat dianalisis dengan cara berikut.
 - Penelitian ini menggunakan sampel dengan jumlah $n_1 = \dots$ orang, $n_2 = \dots$ orang.
 - Sebutkan masing-masing nilai rata-rata dan varian kelompok yang dibandingkan. Lalu bandingkan antara manual dengan SPSS.
- Tabel independent samples test diatas dapat dianalisis sebagai berikut.
 - Ingat kembali hipotesis nol (H_0) dan hipotesis alternatifnya (H_a) untuk diambil keputusan.
 - Pengambilan keputusan berdasarkan perbandingan t_{hitung} dan t_{tabel} .
Jika $-t_{hitung} \leq t_{tabel} \leq t_{hitung}$, maka diterima H_0 .
 - Pengambilan keputusan berdasarkan nilai probabilitasnya. Jika $sig > 0.05$ maka H_0 diterima. Jika $sig < 0.05$ H_0 ditolak. Untuk uji dua sisi, jika $sig > 0.05/2$ maka H_0 diterima dan jika $sig < 0.05/2$ maka H_0 ditolak.

1.1.2.2 Uji Mann Whitney

Menurut Sugiyono (2013), uji Mann-Whitney digunakan untuk menguji signifikansi hipotesis komparatif dua sampel independen bila datanya berbentuk ordinal. Ada dua rumus yang digunakan pada pengujian ini, yakni sebagai berikut.

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - R_1 \dots \dots \dots (3.6)$$

Equation 3. 8

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - R_2 \dots \dots \dots (3.7)$$

Equation 3. 9

*Keterangan:

Un= Jumlah peringkat n

n_n= Jumlah sampel n_n

Rn= Jumlah rangking sampel n

Adapun uji Mann Whitney untuk sampel besar menggunakan SPSS, Hasil outputnya adalah sebagai berikut.

Mann-Whitney Test

Ranks			
Sekolah	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Sikap 1	15	15.33	230.00
2	15	15.67	235.00
Total	30		

Test Statistics ^a	
	Sikap
Mann-Whitney U	110.000
Wilcoxon W	230.000
Z	-.104
Asymp. Sig. (2-tailed)	.917
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.935 ^b

a. Grouping Variable: Sekolah

b. Not corrected for ties.

Gambar 3. 6 Uji Mann-whitney

Analisis dari hasil *Mann Whitney*:

a. Dari *table Rank*

- Kelompok SMAN5 respondennya berjumlah $N=15$ dengan jumlah peringkatnya 230.
- Kelompok SMAN6 respondennya berjumlah $N=15$ dengan jumlah peringkatnya 235.

b. Dari tabel test statistics

- Membuat hipotesis dalam uraian kalimat (H_0 dan H_a)

Kaidah pengujiannya yakni perbandingan antara Z_{hitung} dengan Z_{tabel} . Jika $Z_{tabel} \leq Z_{hitung}$
 $\leq Z_{tabel}$, maka H_0 diterima.