

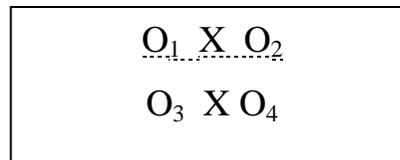
BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, karena hasil yang didapatkan berupa angka dan untuk mengetahui pengaruh hasil belajar siswa sebelum diberikan perlakuan dan sesudah diberikan perlakuan. Jenis yang digunakan *Quasi Eksperimental* dengan desain *Nonequivalent Control Group Design*, karena penelitian ini menggunakan dua kelas.

Nonequivalent Control Group Design



Keterangan :

- Q_1 : Pretest kelas Eksperimen
- Q_2 : Posttest kelas Eksperimen
- Q_3 : Pretest kelas Kontrol
- Q_4 : Posttest Kelas Kontrol

Penelitian eksperimen pada penelitian ini yaitu Desain *Nonequivalent Control Group Design*. Kelompok eksperimen adalah kelompok yang mendapatkan perlakuan (*treatment*) dan kelompok control tidak mendapatkan perlakuan (*treatment*). Kelas eksperimen adalah kelas yang mendapat perlakuan dari pengaruh diberikannya

reward and punishment dalam pembelajaran berlangsung, sedangkan kelas control adalah pembelajaran dengan tidak diberikan *reward and punishment* yang dilakukan seperti biasanya. Proses belajar mengajar dua kelas diukur dengan menggunakan alat ukur yaitu tes dan praktik dalam materi dengan ilmu pengetahuan semua lebih mudah. Penelitian ini untuk mengetahui pengaruh signifikan dengan pemberian *reward and punishment* terhadap hasil belajar siswa.

B. Variabel Penelitian

Penelitian ini terdapat tiga variabel:

1. Variabel bebas adalah penyebab yang akan dilihat dari ada pengaruh atau tidak dengan di berikannya *reward and punishment*.
2. Variabel terikat adalah dipengaruhi oleh variabel bebas, yaitu hasil belajar siswa.
3. Variabel kontrol adalah pemberian perlakuan yang sama berupa materi pelajaran, guru pengajar, sumber belajar yang sama (misalnya modul dan LKS).

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Sugiyono mendefinisikan bahwa Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Sedangkan sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.⁵⁷

Populasi target dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMA Negeri 1 Rejotangan dan populasi terjangkau dalam penelitian ini adalah seluruh kelas X yang berjumlah 244 siswa yang terdiri dari beberapa kelas.

Sampel dalam penelitian diambil dari populasi terjangkau. Berdasarkan karakteristik yang telah dijelaskan maka pemilihan sampel digunakan dengan teknik *Cluster Random Sampling*, dengan mengambil dua kelas secara acak dari beberapa kelas yang memiliki karakteristik yang sama. Satu kelas akan menjadi kelas eksperimen dengan pemberian *reward and punishment* dan satu kelas menjadi kelas kontrol dengan tidak ada pemberian *reward and punishment*.

D. Kisi-kisi Instrumen

Salah satu teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menggunakan soal tes yaitu untuk mengumpulkan data mengenai hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebelum soal tes dibuat, peneliti terlebih dahulu menyusun kisi-kisi yang merupakan pedoman atau panduan dalam merumuskan pertanyaan-pertanyaan instrumen yang akan digunakan.

⁵⁷ Sugiyono, *Metode penelitian pendidikan (pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D)*, (Bandung: ALFABETA, 2016) hal. 117-118.

Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrument Test Ranah Kognitif

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Bentuk Tes	Nomor Soal
Menyimulasikan ibadah haji, zakat, dan wakaf	Siswa mampu menjelaskan pengertian haji dan jenis-jenis Haji	Esay	1,6,7
	Siswa mampu menyebutkan syarat dan rukun haji dengan benar	Esay	4,5
	Siswa mampu mengemukakan dalil tentang diperintahkannya haji, melaksanakan, tata cara berpaikan dan keutamaan Haji	Esay	2,8,9,10
	Siswa mampu menganalisis dalil tentang perintah haji	Esay	3

Tabel 3.2 Instrument Test Praktik Ranah Kognitif**KD:**

4.9 Menyimulasikan ibadah Haji, Zakat, dan Wakaf

No	Tanggal	Nama	Aspek Penilaian	Skor			
				1	2	3	4
1			1) Hafal rukun- rukun Haji beserta penjelasannya (urut atau tidak)				
			2) Hafal tentang dalil haji Q.S Ali-Imran : 93 (hafal atau tidak)				
			3) Hafal bacaan talbiyah (hafal atau tidak)				

$$\text{NILAI} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100 =$$

Petunjuk penilaian:

4= Sangat baik (100)

3= Baik (80)

2= Kurang baik (60)

1= Tidak baik (40)

4 = Jika siswa hafal dengan sangat lancar

3 = Jika siswa hafal

2 = Jika siswa hafal tapi tidak lancar

1 = Jika siswa tidak hafal sama sekali

E. Instrumen Penelitian

Secara fungsional kegunaan Instrumen penelitian adalah untuk memperoleh data yang diperlukan ketika peneliti sudah menginjak pada langkah pengumpulan informasi di lapangan.⁵⁸

Arikunto menjelaskan bahwa instrumen penelitian sebagai alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah. Alat pengukuran yang digunakan dalam hal ini menggunakan beberapa instrumen, yaitu:

⁵⁸Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta:Bumi Aksara, 2003), hal. 122

1. Pedoman Dokumentasi

Pedoman dokumentasi yaitu alat bantu yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data-data dan arsip dokumentasi maupun buku kepustakaan yang berkaitan dengan variabel.

2. Tes Tertulis

Tes dalam penelitian ini menggunakan *Pretest* terlebih dahulu untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan melakukan *Post Test* (tes akhir Instrument), yaitu tes yang digunakan untuk mengetahui seberapa paham siswa dengan materi yang telah diberikan. Tes ini diberikan kepada siswa setelah siswa mempelajari yang telah ditentukan.

Sebuah instrumen yang baik umumnya perlu memiliki dua syarat penting yaitu valid dan reliable. Adapun penjelasannya sebagai berikut:

a. Uji Validitas

Validitas instrumen penelitian adalah derajat yang menunjukkan dimana suatu tes mengukur apa yang hendak diukur. Prinsip suatu tes adalah valid, tidak universal. Validitas suatu tes yang perlu diperhatikan oleh para peneliti adalah bahwa ia hanya valid pada suatu tujuan tertentu.

Dalam penelitian ini, untuk mengukur valid tidaknya soal yang akan dijadikan sebagai instrumen penelitian, peneliti menguji cobakan terlebih dulu instrumen tersebut pada siswa di luar sampel penelitian. Adapun rumus yang digunakan untuk mencari validitas instrumen ini adalah rumus korelasi *product moment* yaitu:

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

Keterangan :

r_{xy}	= koefisien korelasi tiap item
N	= banyaknya subyek uji coba
$\sum X$	= jumlah skor tiap item
$\sum Y$	= jumlah skor total
$\sum X^2$	= jumlah kuadrat skor item
$\sum Y^2$	= jumlah kuadrat skor total
$\sum XY$	= Jumlah perkalian skor item dengan skor total

Hasil perhitungan r_{xy} dikonsultasikan pada tabel *product moment* dengan taraf signifikansi 5%. Jika $r_{xy} > r_{tabel}$ maka butir soal tersebut valid atau signifikan, sehingga yang tidak valid perlu direvisi atau tidak digunakan. Berdasarkan hasil perhitungan validitas butir soal menggunakan *SPSS for windows 16.0*

Tabel 3.3 Hasil Uji Coba Item Soal

No	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah
1	Valid	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	10
Jumlah			10

b. Uji Reliabilitas

Sedangkan realibilitas berkenaan dengan pertanyaan, apakah dapat dipercaya sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Suatu instrumen dapat dikatakan reliabel jika selalu memberikan hasil sama jika diujikan pada kelompok yang sama pada waktu atau kesempatan yang berbeda.

Keandalan (*Reliability*) merupakan ketetapan atau ketelitian suatu alat evaluasi. Suatu tes atau alat evaluasi dikatakan andal jika ia dapat dipercaya, Konsisten, atau stabil dan produktif, karena tes yang dilakukan merupakan tes bentuk uraian maka rumus yang digunakan untuk mencari reliabilitas soal adalah rumus *alpha*, yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{s^2 - \sum pq}{s^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = Reabilitas tes secara keseluruhan

p = proporsi subyek yang menjawab item dengan benar

q = proporsi subyek yang menjawab item dengan salah ($q = 1-p$)

$\sum pq$ = Jumlah hasil perkalian antara p dan q

n = Banyaknya item soal

s = Standar devisi dari tes (standar devisi adalah akar varians)

Rumus Varians:

$$s^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

Dari perhitungan rumus di atas hasil perhitungan r_{11} yang dapat akan dibandingkan dengan harga *r product moment*. Hingga dihitung dengan taraf signifikan 5% dan N sesuai dengan jumlah butir soal. Jika $r_{11} > r_{tabel}$ maka dapat dinyatakan bahwa butir soal tersebut reliable. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh $r_{11} = 0,348$. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa instrument tersebut reliabel. Perhitungan Uji Reliabilitas untuk

butir soal uraian dilakukan dengan menggunakan SPSS 16 dan dengan tehnik Alpha Crobach, dengan hasil yaitu:

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.348	10

c. Uji Tingkat Kesukaran Soal

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Perhitungan tingkat kesukarang soal adalah pengukuran seberapa besar derajat kesukaran suatu soal. Rumus untuk mencari tingkat kesukaran soal yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\text{Tingkat kesukaran} = \frac{\text{rata-rata}}{\text{Skor maksimal tiap soal}}$$

Kriteria:

0,00-0,30= sukar

0,31-0,70= sedang

0,71-1,00= mudah

Berdasarkan hasil perhitungan koefisien indeks kesukaran butir, diperoleh hasil berikut:

Tabel 3.4
Hasil uji coba indeks kesukaran item soal

No	Kriteria	No Soal	Jumlah
1	Sukar	3,4,6,8,9	5
2	Sedang	2,7	2
3	Mudah	1,5,10	3
Jumlah			10

F. Data dan Sumber Data

1. Data

Data adalah bentuk jamak dari *dantum*. Data merupakan keterangan-keterangan suatu hal, dapat berupa sesuatu yang diketahui atau yang dianggap atau anggapan. Dengan kata lain, suatu fakta yang digambarkan lewat angka, simbol, kode dan lain-lain. Berdasarkan sumber pengambilannya, data dibedakan menjadi data primer dan data sekunder.⁵⁹

a. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan langsung dilapangan oleh orang yang melakukan penelitian atau yang bersangkutan yang memerlukannya. Data primer disebut juga data asli atau data baru. Contohnya: data kuesioner, data observasi dan sebagainya.

⁵⁹Misbahuddin dan Iqbal Hasan, *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*, (Jakarta : Bumi aksara, 2013), hal. 21.

b. Data sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh orang yang melakukan penelitian dari sumber-sumber yang telah ada. Data ini biasanya diperoleh dari perpustakaan atau dari laporan-laporan penelitian terdahulu.

2. Sumber Data

Salah satu pertimbangan dalam memilih masalah penelitian adalah ketersediaan sumber data, karena dari sumber data inilah kita bisa mendapatkan data seperti yang diharapkan. Yang dimaksudkan sumber data adalah subyek dari mana dapat diperoleh. Hal ini peneliti berusaha untuk mendapatkan data-data yang bersumber dari:

a. Sumber data primer

Sumber data primer adalah data yang langsung diperoleh dari sumber data pertama di lokasi penelitian atau objek penelitian. Sumber ini merupakan deskripsi langsung tentang kenyataan yang dibuat oleh individu yang melakukan pengamatan atau menyaksikan kejadian atau oleh individu yang mengemukakan teori yang pertama kali. Responden dalam penelitian ini adalah siswa-siswi SMAN 1 Rejotangan kelas X yang berjumlah 244 siswa.

b. Sumber data sekunder

Sumber data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber kedua atau sumber data diperoleh dari pihak lain, sumber data ini tidak langsung diperoleh oleh peneliti dari subyek penelitian. Dalam hal ini yang menjadi sumber data sekunder adalah dokumen tentang sejarah sekolah, data jumlah

siswa dan guru serta data tentang kondisi objektif sekolah SMAN 1 Rejotangan.

G. Teknik pengumpulan Data dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan tes subjektif untuk mengetahui hasil belajar siswa pada ranah kognitif yang diperoleh dari data pretest dan posttest berupa skor hasil belajar PAI (Pendidikan Agama Islam) pada konsep tentang dengan ilmu pengetahuan semua lebih mudah.

2. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan tes subjektif untuk mengetahui hasil belajar siswa pada ranah kognitif yang diperoleh dari data pretest dan posttest berupa skor hasil belajar PAI (Pendidikan Agama Islam) pada konsep tentang dengan ilmu pengetahuan semua lebih mudah.

H. Analisis Data

Setelah data terkumpul dari hasil pengumpulan data, perlu segera dilakukan pengelolaan data. Pengolahan data ini disebut sebagai analisis data.

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data kuantitatif, teknik analisis yang digunakan yaitu analisis statistik. Berikut adalah beberapa analisis statistik yang dilakukan dalam penelitian ini:

1. Analisis Uji coba Instrument

a. Uji Validitas

Validitas instrumen penelitian adalah derajat yang menunjukkan dimana suatu tes mengukur apa yang hendak diukur.⁶⁰ Prinsip suatu tes adalah valid, tidak universal. Validitas suatu tes yang perlu diperhatikan oleh para peneliti adalah bahwa ia hanya valid pada suatu tujuan tertentu.

Dalam penelitian ini, untuk mengukur valid tidaknya soal yang akan dijadikan sebagai instrumen penelitian, peneliti menguji cobakan terlebih dulu instrumen tersebut pada siswa di luar sampel penelitian. Adapun rumus yang digunakan untuk mencari validitas instrumen ini adalah rumus korelasi *product moment* yaitu:

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

Keterangan :

r_{xy}	= koefisien korelasi tiap item
N	= banyaknya subyek uji coba
$\sum X$	= jumlah skor tiap item
$\sum Y$	= jumlah skor total
$\sum X^2$	= jumlah kuadrat skor item
$\sum Y^2$	= jumlah kuadrat skor total
$\sum XY$	= Jumlah perkalian skor item dengan skor total

Hasil perhitungan r_{xy} dikonsultasikan pada tabel *product moment* dengan taraf signifikansi 5%. Jika $r_{xy} > r_{tabel}$ maka butir soal tersebut valid

⁶⁰ Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2003), hal. 122

atau signifikan, sehingga yang tidak valid perlu direvisi atau tidak digunakan. Berdasarkan hasil perhitungan validitas butir soal menggunakan SPSS *for windows 16.0*

Tabel 3.3 Hasil Uji Coba Item Soal

No	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah
1	Valid	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	10
Jumlah			10

b. Uji Reliabilitas

Sedangkan realibilitas berkenaan dengan pertanyaan, apakah dapat dipercaya sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Suatu instrumen dapat dikatakan reliabel jika selalu memberikan hasil sama jika diujikan pada kelompok yang sama pada waktu atau kesempatan yang berbeda.

Keandalan (*Reliability*) merupakan ketetapan atau ketelitian suatu alat evaluasi. Suatu tes atau alat evaluasi dikatakan andal jika ia dapat dipercaya, Konsisten, atau stabil dan produktif, karena tes yang dilakukan merupakan tes bentuk uraian maka rumus yang digunakan untuk mencari reliabilitas soal adalah rumus *alpha*, yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{s^2 - \sum pq}{s^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = Reabilitas tes secara keseluruhan

p = proporsi subyek yang menjawab item dengan benar

q = proporsi subyek yang menjawab item dengan salah ($q = 1-p$)
 $\sum pq$ = Jumlah hasil perkalian antara p dan q
 n = Banyaknya item soal
 s = Standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar varians)

Rumus Varians:

$$s^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

Dari perhitungan rumus di atas hasil perhitungan r_{11} yang dapat akan dibandingkan dengan harga r *product moment*. Hingga dihitung dengan taraf signifikan 5% dan N sesuai dengan jumlah butir soal. Jika $r_{11} > r_{tabel}$ maka dapat dinyatakan bahwa butir soal tersebut reliable. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh $r_{11} = 0,348$. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa instrument tersebut reliabel. Perhitungan

Uji Reliabilitas untuk butir soal uraian dilakukan dengan menggunakan SPSS 16 dan dengan tehnik Alpha Crobach, dengan hasil yaitu:

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.348	10

c. Uji Tingkat Kesukaran Soal

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Perhitungan tingkat kesukarang soal adalah pengukuran seberapa besar derajat

kesukaran suatu soal. Rumus untuk mencari tingkat kesukaran soal yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\text{Tingkat kesukaran} = \frac{\text{rata-rata}}{\text{Skor maksimal tiap soal}}$$

Kriteria:

0,00-0,30= sukar

0,31-0,70= sedang

0,71-1,00= mudah

Berdasarkan hasil perhitungan koefisien indeks kesukaran butir, diperoleh hasil berikut:

Tabel 3.4

Hasil uji coba indeks kesukaran item soal

No	Kriteria	No Soal	Jumlah
1	Sukar	3,4,6,8,9	5
2	Sedang	2,7	2
3	Mudah	1,5,10	3
Jumlah			10

Normalitas

a. Uji Normalitas

Uji normalitas data dimaksudkan bahwa data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Ada beberapa teknik yang dapat digunakan untuk menguji normalitas data, antara lain uji chi-kuadrat, uji liliefors, dan *kolmogorov-smirnov*. Penelitian ini rumus yang digunakan

adalah dengan uji *kolmogorov-smirnov*. Adapun langkah-langkah pengujian normalitas menggunakan uji *kolmogorov-smirnov* adalah sebagai berikut:

- 1) Menentukan hipotesis
 - H_0 : Data berasal dari distribusi normal
 - H_a : Data tidak berasal dari distribusi
- 2) Menentukan rata-rata data
- 3) Menghitung Standart Devisiasi

$$SD = \frac{\sum(X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$$

$$Z = \frac{X_i - \bar{X}}{SD}$$

- 4) Menghitung z core untuk $i = 1$
- 5) Mencari F_t , dengan cara melihat table distribusi normal
- 6) Menentukan F_d , dengan cara: $\frac{F_{kum}}{n}$
- 7) Mentukan $|F_t - F_s|$
- 8) Kesimpulan Pengujian:

D_{maks} = nilai maksimal (terbesar) dari $|F_t - F_s|$

Kriteria uji: Tolak H_0 jika $D_{maks} < D_{tabel}$ (data tidak berasal dari distribusi normal) Terima H_0 jika $D_{maks} > D_{tabel}$ (data

berasal dari distribusi dari distribusi normal). Dalam uji normalitas ini data yang digunakan adalah data hasil *post test* materi Haji.

b. Uji Homogenitas

Perhitungan homogenitas harga varian harus dilakukan pada awal-awal kegiatan analisis data. Hal ini dilakukan untuk memastikan apakah asumsi homogenitas pada masing-masing kategori data sudah terpenuhi atau belum. Apabila asumsi homogenitas terbukti maka peneliti melakukan tahap analisis lanjutan data.⁶¹ Penghitungan ini dilakukan dengan menggunakan SPSS 16.0 *for windows*.

Adapun rumus yang digunakan dalam menguji homogenitas adalah sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{Variabel tertinggi}}{\text{variabel terendah}}$$

$$\text{Varian (SD)}^2 = \frac{\sum x^2 - (\sum x)^2 / N}{(N-1)}$$

Langkah pengujian homogenitas adalah sebagai berikut:

1) Menyusun Hipotesis

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (tidak terdapat perbedaan varian 1 dengan varian 2/data homogen)

$H_a: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (terdapat perbedaan varian 1 dengan varian 2/data tidak homogen)

2) Menghitung nilai F dengan rumus di atas.

⁶¹Tulus Winarsunu, *Statistik dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: UMM Press, 2006), hal. 99

3) Kesimpulan pengujian:

- a) **Apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 DITOLAK** (yang mempunyai arti data varian 1 dengan data varian 2 bukan data homogen)
- b) **Apabila $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka H_0 DITERIMA** (yang mempunyai arti data varian 1 dengan data varian dengan data varian 2 adalah data homogen). Dalam uji homogenitas ini data yang digunakan adalah data hasil nilai mata pelajaran Pendidikan Agama Islam dan data hasil *post test*.

Untuk taraf signifikan (α) = 0,05 dan derajat kebebasan pembilang $dk=nb-1$ serta penyebut $dk=nk-1$, dengan nb merupakan ukuran sampel yang variasinya besar dan nk merupakan ukuran sampel yang variasinya kecil.

c. **Uji Hipotesis (*t-test*)**

Penelitian ini untuk menganalisis data yang dapat digunakan rumus uji (*t-test*) tentang perbedaan. Teknik *t-test* (disebut juga *t-score*, *tratio*, *t-technique*, *student-t*) adalah teknik yang dipergunakan untuk menguji signifikan perbedaan 2 buah mean yang berasal dari dua buah distribusi. Bentuk rumus *t-test* adalah sebagai berikut:⁶²

⁶² *Ibid.*, hal. 89.

$$t - test = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left[\frac{SD_1^2}{N_1 - 1}\right] + \left[\frac{SD_2^2}{N_2 - 1}\right]}}$$

$$SD_1^2 = \frac{\sum X_1^2}{N_1} - (\bar{X}_1)^2 \quad SD_2^2 = \frac{\sum X_2^2}{N_2} - (\bar{X}_2)^2$$

Keterangan:

- \bar{X}_1 = Mean pada distribusi sampel 1
- \bar{X}_2 = Mean pada distribusi sampel 2
- SD_1^2 = Nilai varian pada distribusi sampel 1
- SD_2^2 = Nilai varian pada distribusi sampel 2
- N_1 = Jumlah individu pada sampel 1
- N_2 = Jumlah individu pada sampel 1

Langkah – langkah pengujian *t-test*:

1) Menentukan Hipotesis

H_0 : Tidak ada pengaruh *reward* dan *punishment* terhadap hasil belajar siswa

H_a : ada pengaruh *reward* dan *punishment* terhadap hasil belajar siswa

2) Menghitung nilai uji t menggunakan rumus di atas.

3) Menentukan taraf signifikan.

(Dalam penelitian ini menggunakan taraf signifikan 5%)

4) Melihat nilai t_{tabel}

Dalam melihat t_{tabel} , sebelumnya harus menentukan db (derajat kebebasan), dengan rumus:

$$db = N - 2$$

keterangan:

db = derajat kebebasan

N = jumlah total sampel

5) Kriteria keputusan pengujian

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka artinya berbeda secara signifikan

(H_0 ditolak). Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka artinya tidak berbeda secara signifikan (H_0 tidak diterima).

6) Membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel}

7) Membuat kesimpulan

Adapun pengujian hipotesis juga dilakukan peneliti menggunakan aplikasi *SPSS 16 for windows* untuk melakukan pengujian hipotesis.

Cara menguji signifikan ada tidaknya hubungan atau korelasi antara dua variabel perlu dilihat harga r tabel *product moment*. Jika dengan taraf signifikan 5% maka hipotesis diterima. Sebaliknya jika maka hipotesis ditolak. Setelah diketahui hasil maka selanjutnya memberikan interpretasi koefisien korelasi, yaitu:

Interval koefisien	Tingkat hubungan
0,00-0,199	Sangat rendah
0,20-0,399	Rendah
0,40-0,599	Sedang
0,60-0,799	Kuat
0,80-1,000	Sangat kuat