

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Rancangan Penelitian**

##### **1. Pendekatan Kuantitatif**

Dalam penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif. Suatu penelitian yang banyak dituntut menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya.<sup>50</sup>

Pendekatan kuantitatif bertujuan untuk menguji suatu teori yang menjelaskan tentang hubungan antara kenyataan sosial. Pengujian tersebut dimaksudkan untuk mengetahui apakah teori yang ditetapkan didukung oleh kenyataan atau bukti-bukti empiris atau tidak.<sup>51</sup>

Pada pendekatan kuantitatif ini penulis banyak dituntut menggunakan angka-angka mulai dari pengolahan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya. Oleh karena itu data yang terkumpul harus diolah secara statistik agar dapat ditafsirkan dengan baik. Pendekatan kuantitatif dalam penelitian ini digunakan peneliti untuk mengetahui hubungan antara dua variabel yang digunakan dalam penelitian, yaitu variabel model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) dan variabel hasil belajar siswa kelas VIII SMP Islam Sunan Gunung Jati.

---

<sup>50</sup> Suharsini Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. (Rineka Cipta : Jakarta, 2006) Hal. 11

<sup>51</sup> Ibnu Hajar, *Dasar-dasar metodologi penelitian kuantitatif dalam pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 1999), Hal. 34

## **2. Jenis Penelitian Eksperimen**

Penelitian eksperimen adalah suatu prosedur yang digunakan oleh peneliti yang dengan sengaja membangkitkan timbulnya suatu kejadian atau keadaan, kemudian peneliti teliti bagaimana akibatnya.<sup>52</sup> Dengan kata lain eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengurangi atau menyisihkan faktor-faktor lain yang bisa mengganggu. Dengan demikian penciptaan variasi kondisi dengan memanipulasi perlakuan terhadap subjek merupakan kunci utama dalam penelitian eksperimen.

Pada penelitian ini, peneliti mengambil dua kelas sebagai sampel, satu kelas bertindak sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) dan satu kelas kontrol dengan model konvensional. Pada akhir proses belajar mengajar kelas tersebut diukur dengan menggunakan alat ukur yang sama yaitu tes tentang materi yang telah diajarkan.

### **B. Populasi, Sampling dan Sampel Penelitian**

#### **1. Populasi**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas, obyek atau subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan.<sup>53</sup> Dalam penelitian ini yang dimaksud sebagai populasi adalah siswa kelas VIII SMP Islam Sunan Gunung Jati.

---

<sup>52</sup> Suharsini Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. (Rineka Cipta : Jakarta, 2006) Hal. 3

<sup>53</sup> Ahmad Tanzeh, *Metode Penelitian Praktis*, (Jakarta : Pt. Bina Ilmu, 2004), Hal.56

## 2. Sampling

Sampling adalah cara yang digunakan untuk mengambil sampel.<sup>54</sup> Pada penelitian ini penulis menggunakan *sample random sampling* dengan pertimbangan setelah memperhatikan ciri-ciri antara lain usia siswa saat diterima relatif sama, siswa mendapatkan materi dari kurikulum yang sama dan siswa duduk pada kelas yang sama. Selain itu juga karena beberapa pertimbangan lain, diantaranya adalah keterbatasan waktu, tenaga dan dana.

## 3. Sampel penelitian

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.<sup>55</sup> Dalam pengertian lain, sampel penelitian adalah bagian kecil dari anggota populasi yang diambil menurut prosedur tertentu sehingga dapat mewakili populasinya.<sup>56</sup>

Dalam hal ini yang menjadi sampel dalam penelitian adalah siswa kelas VIII F sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII H sebagai kelas kontrol.

## C. Sumber Data, Variabel, dan Skala Pengukurannya

### 1. Sumber data

Sumber data adalah subjek darimana data diperoleh.<sup>57</sup> Dalam penelitian ini ada dua sumber data, yaitu :

- a. Sumber data primer, yaitu sumber data yang langsung diperoleh dari responden.<sup>58</sup> Responden dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Islam

---

<sup>54</sup> Sutrisno Hadi, *Metodologi Research Jilid 1*, (Yogyakarta: Andi Offset, 1993), Hal. 75

<sup>55</sup> Ibid., Hal. 56

<sup>56</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2010), Hal. 81

<sup>57</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), Hal. 172

Sunan Gunung Jati dan guru bidang studi matematika kelas VIII SMP Islam Sunan Gunung Jati.

b. Sumber data sekunder adalah data yang diperoleh dari lembaga yang berpengaruh dalam penelitian, buku pustaka, dan sebagainya.<sup>59</sup> Adapun sumber data sekunder dalam penelitian ini berupa arsip atau catatan tentang daftar nama dan daftar nilai ulangan harian siswa kelas VIII F dan kelas VIII H.

## 2. Variabel Penelitian

Istilah variabel merupakan istilah yang tidak pernah lepas dalam setiap jenis penelitian. Sutrisno Hadi mendefinisikan variabel sebagai gejala yang bervariasi.<sup>60</sup> Sedangkan menurut Arikunto, variabel adalah subjek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian.<sup>61</sup>

Berangkat dari pengertian di atas serta sesuai dengan judul penelitian ini maka variabel dalam penelitian ini adalah :

a) Variabel bebas

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab timbulnya variabel terikat.<sup>62</sup> Yang menjadi variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT).

---

<sup>58</sup> Asep Saepul Hamdi, Dan E Bahruddin, *Metode Penelitian Kuantitatif Aplikasi Dalam Pendidikan*, (Yogyakarta: Deepublish, 2012), Hal. 49

<sup>59</sup> *Ibid.*, Hal. 50

<sup>60</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), Hal. 94

<sup>61</sup> *Ibid.*, Hal. 96

<sup>62</sup> Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2012), Hal. 4

b) Variabel terikat

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas.<sup>63</sup> Yang menjadi variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Islam Sunan Gunung Jati.

### 3. Skala Pengukurannya

Skala merupakan teknik pengumpulan data yang bersifat mengukur, karena diperoleh dari hasil ukur yang berbentuk angka-angka.<sup>64</sup>

Skala pengukuran dalam statistik ada empat, yaitu:<sup>65</sup>

a. Skala nominal

Skala nominal adalah skala yang paling sederhana disusun menurut jenis (kategorinya) atau fungsi bilangan hanya sebagai simbol untuk membedakan sebuah karakteristik lainnya.

b. Skala ordinal

Skala ordinal adalah skala yang didasarkan pada rangking atau peringkat, diurutkan dari jenjang yang lebih tinggi sampai jenjang terendah atau sebaliknya.

c. Skala interval

Skala interval adalah skala yang menunjukkan suatu jarak antara satu data dengan data yang lain dan mempunyai bobot yang sama.

d. Skala rasio

Skala rasio adalah skala yang mempunyai nilai nol mutlak dan mempunyai jarak yang sama.

---

<sup>63</sup> *Ibid.*, Hal. 4

<sup>64</sup> Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Pt Remaja Rosdakarya, 2013), Hal. 225

<sup>65</sup> Riduwan, *Dasar-Dasar Statistika*, (Bandung: Alfabeta, 2014), Hal. 32

Skala pengukuran data yang digunakan untuk mengukur hasil belajar dalam penelitian ini adalah skala pengukuran rasio. Dalam pengertian lain, skala rasio merupakan skala pengukuran yang memiliki sifat paling lengkap, yaitu membedakan, mengurutkan, menjumlahkan, dan mengalikan.<sup>66</sup>

#### **D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian**

##### **1. Teknik Pengumpulan Data**

###### **a. Pengamatan (Observation)**

Observasi (*observation*) atau pengamatan merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung. Kegiatan tersebut bisa berkenaan dengan cara guru mengajar, siswa belajar, kepala sekolah yang sedang memberikan pengarahan, personil bidang kepegawaian yang sedang rapat, dan sebagainya. Observasi dapat dilakukan secara: a) partisipatif (*participatory observation*) yaitu pengamat ikut serta dalam kegiatan yang sedang berlangsung, pengamat ikut sebagai peserta rapat atau peserta pelatihan. b) non partisipatif (*non participatory observation*) yaitu pengamat tidak ikut serta dalam kegiatan, dia hanya berperan mengamati kegiatan.<sup>67</sup>

Dalam penelitian ini, observasi dilakukan selama proses pembelajaran untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran serta

---

<sup>66</sup> Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kompetensi Dan Praktiknya*, (Jakarta: Pt. Bumi Aksara, 2007), Hal. 95

<sup>67</sup> Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Pt Remaja Rosdakarya, 2013), Hal. 220

mengamati objek penelitian dengan mencatat hal-hal yang terjadi pada guru dan siswa.

b. Studi dokumenter

Studi dokumenter (*documentary study*) merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, gambar, maupun elektronik. Dokumen-dokumen yang dihimpun dipilih yang sesuai dengan tujuan dan fokus masalah.<sup>68</sup>

Metode ini digunakan untuk mendapatkan data-data penting yang berkaitan dengan keadaan dan operasional dari objek penelitian. Di sini peneliti menggunakan dokumentasi berupa foto-foto siswa kelas VIII di SMP Islam Sunan Gunung Jati ketika proses pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) pada mata pelajaran matematika.

c. Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.<sup>69</sup>

Tes yang digunakan adalah tes hasil belajar, tes ini dilakukan untuk mengukur hasil belajar yang dicapai siswa setelah dilakukan pembelajaran. Bentuk tes yang digunakan adalah bentuk tes uraian yang

---

<sup>68</sup> Ibid., Hal. 221-222

<sup>69</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Pt Rineka Cipta, 2013), Hal. 193

diberikan pada akhir pembelajaran setelah penerapan model pembelajaran tipe NHT tersebut.

## **2. Instrument Penelitian**

Sebagaimana metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini maka instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut :

### **a. Lembar Observasi**

Maksud dari lembar observasi adalah alat bantu yang digunakan dalam pengumpulan data-data melalui pengamatan, dan pencatatan yang sistematis terhadap berbagai hal yang diselidiki.

Lembar observasi ini digunakan untuk mengamati sejumlah keadaan yang berkaitan dengan objek penelitian, diantaranya melihat aktivitas belajar siswa dengan mengamati perilaku siswa yang tampak selama proses pembelajaran serta mengamati proses pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru.

### **b. Pedoman Dokumentasi**

Instrumen ini digunakan untuk memperoleh informasi atau data dari bermacam-macam sumber tertulis ditempat penelitian.

Data-data dalam penelitian ini berupa data siswa, arsip nilai, dan lain-lain.

### **c. Soal Tes Tertulis**

Soal-soal yang digunakan dalam tes tertulis adalah soal-soal bentuk uraian. Dimana siswa diminta merumuskan, mengorganisasi, dan menyajikan jawabannya dalam bentuk uraian. Soal-soal bentuk uraian ini jika direncanakan dengan baik,



sangat tepat untuk menilai proses berfikir seseorang serta kemampuannya mengekspresikan buah pikiran.<sup>70</sup>

Soal-soal test tertulis yang akan digunakan untuk instrumen pengumpulan data pada penelitian ini yaitu berupa soal uraian dan sebelumnya soal-soal test tersebut terlebih dahulu diuji cobakan pada 10 orang siswa dari kelas VIII A. Peneliti juga menggunakan validasi ahli untuk mengetahui validitas soal tes yang akan digunakan secara efektif dan efisien.

Adapun analisis soal tes tertulis adalah sebagai berikut:

#### 1. Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevaliditan atau keshahihan suatu instrumen. Suatu instrument yang valid atau shahih mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrument yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah.<sup>71</sup> Validitas soal dapat dicari dengan rumus korelasi yang dikemukakan oleh Pearson, yang dikenal dengan rumus korelasi *Product moment* sebagai berikut:<sup>72</sup>

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

Untuk mengetahui valid atau tidaknya soal tes dapat diketahui dengan cara membandingkan indeks korelasi *Product moment person*, dengan level signifikansi 5%. Kriteria nilai koefisien korelasi yang dapat digunakan dapat dilihat pada **tabel 3.1** sebagai berikut.

<sup>70</sup> Nana Sudjana Dan Ibrahim, *Penelitian Dan Penilaian Pendidikan*, (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2007), Hal. 261-262

<sup>71</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Pt Rineka Cipta, 2013), Hal. 211

<sup>72</sup> Ibid., Hal 213

**Tabel 3.1 Kriteria Validitas Instrumen<sup>73</sup>**

<b>Koefisien Korelasi</b>	<b>Keputusan</b>
0,000 – 0,199	Hamper tidak ada korelasi
0,200 – 0,399	Korelasi rendah
0,400 – 0,599	Korelasi cukup tinggi
0,600 – 0,799	Korelasi tinggi
0,800 – 1,00	Korelasi sangat tinggi

Dari kriteria pengujian validitas di atas, jika  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  maka item soal tersebut dapat dikatakan valid dan jika jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka item soal tersebut tidak valid. Semakin tinggi koefisien korelasinya, maka semakin tinggi validitas soalnya. Selain menggunakan teknik korelasi *Product moment* untuk menentukan validitas instrument dapat menggunakan program computer *SPSS 16.0 For Windows* untuk memudahkan dalam perhitungan data.

## 2. Reliabilitas

Reliabilitas soal merupakan ukuran yang menyatukan tingkat keajegan atau kekonsistenan soal.<sup>74</sup> suatu soal disebut ajeg atau konsisten apabila soal tersebut menghasilkan skor yang relative sama meskipun diujikan berkali-kali. Reliabilitas atau kekonsistenan suatu skor adalah hal yang sangat penting dalam menentukan apakah tes telah menyajikan pengukuran yang baik.<sup>75</sup> Untuk menghitung reabilitas soal dapat dengan menggunakan rumus alpha, yaitu sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[ \frac{K}{(K-1)} \right] \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]^{76}$$

<sup>73</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2010), Hal. 87

<sup>74</sup> Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), Hal. 180

<sup>75</sup> Mulyasa, *Analisis, Validitas Reabilitas dan Interpretasi Hasil Tes*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2011), Hal. 86

<sup>76</sup> Ibid., Hal, 114

Item instrument dianggap reliabel dengan membandingkannya dengan  $r$  tabel *product moment*. Jika  $r$  hitung  $> r$  tabel maka reliabel.<sup>77</sup> Semakin tinggi koefisien korelasinya maka semakin tinggi reliabilitas soalnya. Pada penelitian ini peneliti menggunakan program komputer *SPSS 16.0 For Windows* untuk memudahkan dalam perhitungan datanya. Adapun interpretasi terhadap nilai  $r_{xy}$  dapat dilihat pada **tabel 3.2** sebagai berikut:

**Tabel 3.2 Kriteria Reliabilitas Instrumen<sup>78</sup>**

Koefisien Korelasi	Keputusan
0,00 – 0,20	Tidak reliabel
0,21 – 0,40	Reliabel rendah
0,41 – 0,70	Cukup reliabel
0,71 – 0,90	Reliabel tinggi
0,91 – 1,00	Reliabel sangat tinggi

### E. Analisis Data

Setelah data terkumpul semua, maka langkah selanjutnya adalah melakukan analisis data. Menurut Bogdan, analisi data adalah proses mencari data dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh melalui wawancara, catatan lapangan dan bahan-bahan lain, sehingga dapat mudah dipahami, dan temuannya dapat di informasikan kepada orang lain.<sup>79</sup>

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan teknik analisis data kuantitatif. Sedangkan untuk menganalisis data kuantitatif, maka digunakan analisis statistik dari hasil test yang dilaksanakan setelah pembelajaran.

<sup>77</sup> Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2012), Hal.365.

<sup>78</sup> Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2011), Hal.

<sup>79</sup> Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2012), Hal. 334-335

Adapun tahapan dalam analisis data adalah sebagai berikut:

### 1. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kedua sampel memiliki varians yang homogen atau tidak. Untuk menguji homogen varian dalam kelompok adalah dengan cara menemukan harga  $F_{max}$ . Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:<sup>80</sup>

$$F_{max} = \frac{\text{variansi terbesar}}{\text{variansi terkecil}}$$

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

Hasil  $F_{(max) \text{ hitung}}$  dibandingkan dengan  $F_{(max) \text{ tabel}}$ . Jika  $F_{(max) \text{ hitung}} < F_{(max) \text{ tabel}}$  maka  $H_0$  diterima, dan jika  $F_{(max) \text{ hitung}} \geq F_{(max) \text{ tabel}}$  maka  $H_0$  ditolak. Pada uji homogenitas ini, peneliti menggunakan program komputer *SPSS 16.0 For Windows*.

### 2. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan unntuk menguji apakah suatu variabel normal atau tidak. normal disini dalam arti mempunyai distribusi data yang normal. Untuk menguji normalitas data dapat menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan ketentuan jika *Asymp. Sig* > 0,05 maka data berdistribusi normal.<sup>81</sup> Pada uji ini, peneliti menggunakan program komputer *SPSS 16.0 For Windows*.

---

<sup>80</sup> Tulus Winarsunu, *Statistik dalam Penelitian Psikologi dan Pendidika*, (Malang: UMM Press, 2006), Hal. 99-100

<sup>81</sup> Agus Eko Sujianto, *Aplikasi Statistik dengan SPSS 16.0*, (Jakarta: PT. Prestasi Pustakarya, 2009), Hal. 78

### 3. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji prasyarat, yaitu uji homogenitas dan uji normalitas selesai, maka peneliti melakukan analisis dengan menggunakan uji *t-test* atau disebut uji t. uji ini dilakukan untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran kooperatif tipe NHT terhadap hasil belajar siswa. Pada uji *t-test* ini menggunakan nilai hasil *post test*.

Adapun rumus Independent t-Tes.<sup>82</sup>

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

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 sampel 2

$$SD_1^2 = \frac{\sum X_1^2}{N_1} - (\bar{X}_1)^2$$

$$SD_2^2 = \frac{\sum X_2^2}{N_2} - (\bar{X}_2)^2$$

Untuk derajat kebebasan atau db dari tes signifikansi dalam t-Tes adalah  $N - 2$ , dasar taraf signifikansi 5% dan 1%. Kriteria pengujian adalah  $H_1$  diterima

---

<sup>82</sup> Tulus Winarsunu, *Statistik Dalam Penelitian Psikologi Dan Pendidikan*, (Malang: Umm Press, 2006), Hal. 82-83

jika t-test lebih besar dari pada t-tabel, berarti  $H_0$  di tolak. Begitu juga sebaliknya  $H_0$  diterima jika t-test lebih kecil dari pada t-tabel, berarti  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, atau dengan melihat nilai signifikansinya jika nilai signifikansi atau *Sig. (2 – tailed)*  $> 0,05$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak dan sebaliknya jika nilai signifikansi atau *Sig. (2 – tailed)*  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Untuk mempermudah dalam perhitungan dan analisisnya, peneliti menggunakan program komputer *SPSS 16.0 For Windows*.

Sedangkan, untuk mengetahui besarnya efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII materi lingkaran dapat diketahui dengan menggunakan perhitungan *effect size*. *effect size* merupakan ukuran mengenai besarnya efek suatu variable pada variable lain, besarnya perbedaan maupun hubungan, yang bebas dari pengaruh hubungan sampel<sup>83</sup>. Untuk menghitung *effect size* pada uji t-test digunakan rumus *Cohen's* sebagai berikut<sup>84</sup>:

$$d = \frac{\bar{X}_t - \bar{X}_c}{S_{pooled}}$$

Keterangan:

$d$  = *Cohen's d effect size*

$\bar{X}_t$  = *mean treatment condition*

$\bar{X}_c$  = *mean control condition*

$S$  = *standart deviation*

Untuk menghitung  $S_{pooled}$  dengan rumus sebagai berikut:

---

<sup>83</sup> Agus Santoso, *Study Deskriptif Effct Size Penelitian-Penelitian Di Fakultas Psikologi Universitas Sanata Darma*, (Yogyakarta: Jurnal Penelitian, 2010), Hal. 3.

<sup>84</sup> *Ibid.*, hal. 5

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)SD_1^2 + (n_2 - 1)SD_2^2}{n_1 + n_2}}$$

**Tabel 3.3 Interpretasi Nilai *Cohen's d*<sup>85</sup>**

<i>Cohen's Standard</i>	<i>Effect Size</i>	<i>Persentase (%)</i>
LARGE	2,0	97,7
	1,9	97,1
	1,8	96,4
	1,7	95,5
	1,6	94,5
	1,5	93,3
	1,4	91,9
	1,3	90
	1,2	88
	1,1	86
	1,0	84
MEDIUM	0,9	82
	0,8	79
	0,7	76
SMALL	0,6	73
	0,5	69
	0,4	66
	0,3	62
	0,2	58
	0,1	54
	0,0	50

<sup>85</sup> Lee A. Becker, "Effect Size (ES)" dalam <http://www.uv.es/friasnav/EffectSizeBacker.pdf>. diakses 25 desember 2017.

Kriteria interpretasi besarnya pengaruh dapat dilihat pada **tabel 3.4** sebagai berikut.<sup>86</sup>

**Table 3.4 Kriteria Interpretasi Besarnya Pengaruh**

Interval	Interpretasi
0% - 39 %	Rendah
40% - 59%	Sedang
60% - 79%	Tinggi
80% - 100%	Sangat Tinggi

---

<sup>86</sup> Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2012), Hal. 39