

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif ialah pendekatan yang di dalam usulan penelitian, proses, hipotesis, turun ke lapangan, analisis data dan kesimpulan data sampai dengan penulisannya mempergunakan aspek pengukuran, perhitungan, rumus, dan kepastian data numerik.⁶⁴

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif karena peneliti ingin menguji penggunaan model pembelajaran terhadap hasil belajar pada siswa.

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian *quasi eksperimen*. Penelitian eksperimen merupakan jenis penelitian yang paling produktif. Penelitian quasi eksperimen dapat diartikan sebagai penelitian yang mendekati eksperimen atau eksperimen semu.⁶⁵ Pengontrolan pada eksperimen semu hanya dilakukan terhadap

⁶⁴ Lukas S. Musianto, "Perbedaan Pendekatan Kuantitatif dengan Pendekatan Kualitatif dalam Metode Penelitian", Jurnal Manajemen dan Kewirausahaan Vol. 4, No. 2, dalam <http://jurnalmanagemen.petra.ac.id>, hal 125

⁶⁵ Hamid Darmadi, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung : Alfabeta, 2011), hal. 17

satu variabel saja, yaitu variabel yang dipandang paling dominan.⁶⁵ Dalam penelitian terdapat dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen adalah kelompok yang diberi perlakuan. Kelompok eksperimen dalam penelitian ini adalah kelompok kelas pertama dengan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) berbasis masalah realistik yaitu kelas VII E. Sedangkan kelompok kontrol adalah kelompok yang tidak diberi perlakuan. Kelompok kontrol dalam penelitian ini adalah kelompok kelas kedua dengan metode konvensional yaitu kelas VII F.

B. Variabel Penelitian

Variabel adalah objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian.⁶⁶ Dalam penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu:

1. Variabel bebas (*independent variable*)

Variabel bebas (*independent variable*) adalah variabel yang menjadi sebab atau berubah/memengaruhi suatu variabel lain (*variable dependent*).⁶⁷ Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) berbasis masalah realistik.

⁶⁵ Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013), hal. 59

⁶⁶ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian...*, hal. 161

⁶⁷ Syofian Siregar, *Statistik Parametrik Untuk Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2014), hal. 18

2. Variabel terikat (*dependent variable*)

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat, karena adanya variabel lain (variabel bebas).⁶⁸ Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa kelas VII MTsN Tunggangri tahun ajaran 2016/2017.

C. Populasi, Sampling, dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan atau himpunan obyek dengan ciri yang sama, populasi dapat terdiri dari orang, benda, kejadian, waktu dan tempat dengan sifat atau ciri yang sama.⁶⁹ Populasi dalam penelitian ini adalah siswa Kelas VII MTsN Tunggangri tahun ajaran 2016/2017 dengan jumlah keseluruhan adalah 399 siswa.

2. Sampling

Sampling merupakan metode atau cara menentukan sampel dan besar sampel.⁷⁰ Dalam penelitian ini, teknik sampling yang digunakan adalah *simple random sampling*. Dikatakan *simple* (sederhana) karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi.⁷¹ Dalam penelitian ini,

⁶⁸ Ibid, hal 19

⁶⁹ Darmadi, *Metode Penelitian...*, (Bandung : Alfabeta, 2011), hal. 14

⁷⁰ Nanang Martono, *Metode Penelitian Kuantitatif Analisis Isi dan Analisis Data Sekunder*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2014), hal. 77

⁷¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, (Bandung: Alfabeta, 2012), hal 120

sampel yang terpilih secara acak adalah kelas VII E dan VII F MTsN Tunggangri tahun ajaran 2016/2017.

3. Sampel

Sampel adalah sebagian anggota dari populasi yang dipilih sehingga diharapkan dapat mewakili populasinya.⁷² Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VII E yang berjumlah 40 siswa dan kelas VII F yang berjumlah 42 siswa.

D. Kisi-kisi Instrumen

Kisi-kisi instrumen dalam penelitian digunakan untuk mempermudah peneliti dalam menyusun instrumen yang akan digunakan dalam penelitian. Adapun kisi-kisi instrumen tes yang disusun oleh peneliti adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1
Kisi-kisi Instrumen Tes

No	Indikator Soal	Bentuk Soal	Nomor Soal
1	Siswa dapat menghitung permasalahan yang ada di kehidupan sehari-hari dengan konsep persamaan linear satu variabel.	Uraian	1, 2
2	Siswa dapat menghitung permasalahan yang ada di kehidupan sehari-hari dengan konsep pertidaksamaan linear satu variabel.	Uraian	3, 4

⁷² Nurhayati, "Studi Perbandingan Metode sampling Antara *Simple Random* dengan *Stratified Random*", Jurnal Basic Data, ICT Research UNAS, Vol.3, No.1, 2008, dalam <http://old.unas.ac.id>, hal. 20

E. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah suatu proses pengumpulan data primer dan sekunder dalam suatu penelitian. Pengumpulan data merupakan langkah yang sangat penting, karena data yang dikumpulkan akan digunakan untuk pemecahan masalah yang sedang diteliti atau untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan.⁷³

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik observasi, teknik tes, dan teknik dokumentasi. Tujuannya agar data yang terkumpul dan kesimpulan yang diperoleh tidak hanya dari satu sumber tetapi dari berbagai sumber. Maka dari itu peneliti menggunakan metode yang dianggap relevan dalam penelitian, yaitu:

1. Teknik Observasi

Observasi atau pengamatan langsung adalah kegiatan pengumpulan data dengan melakukan penelitian langsung terhadap kondisi lingkungan objek penelitian yang mendukung kegiatan penelitian, sehingga didapat gambaran secara jelas tentang kondisi objek penelitian tersebut.⁷⁴ Dalam menggunakan metode observasi cara yang paling efektif adalah melengkapinya dengan format atau blangko pengamatan sebagai instrumen. Format yang disusun berisi item-item tentang kejadian atau tingkah laku yang digambarkan akan terjadi. Dari peneliti berpengalaman diperoleh suatu petunjuk bahwa mencatat data observasi bukanlah sekadar mencatat,

⁷³ Siregar, *Statistik Parametrik...*, hal. 39

⁷⁴ *Ibid*, hal. 42

tetapi juga mengadakan pertimbangan kemudian mengadakan penilaian kedalam suatu skala bertingkat.⁷⁵

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan observasi partisipatif. Observasi partisipatif (*participatory observation*) pengamat ikut serta dalam kegiatan yang sedang berlangsung, pengamat ikut sebagai peserta rapat atau peserta latihan.⁷⁶ Observasi dilakukan untuk memperoleh data tentang kondisi siswa, proses atau cara belajar siswa dalam kelas, dan nilai siswa sebelum dilakukan penelitian dari siswa kelas VII di MTsN Tunggangri tahun ajaran 2016/2017.

2. Teknik Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.⁷⁷ Tes umumnya bersifat mengukur, walaupun beberapa bentuk tes psikologis terutama tes kepribadian banyak yang bersifat deskriptif, tetapi deskripsinya mengarah kepada karakteristik atau kualifikasi tertentu sehingga mirip dengan interpretasi dari hasil pengukuran. Tes yang digunakan dalam pendidikan biasa dibedakan antara tes hasil belajar (*achievement tests*) dan tes psikologis (*psychological tests*).⁷⁸

Dalam penelitian ini, tes digunakan untuk memperoleh data hasil belajar siswa kelas VII E dan kelas VII F.

⁷⁵ Arikunto, *Prosedur Penelitian...*, hal. 272

⁷⁶ Nana Syaodih, *Metode Penelitian...*, hal. 220

⁷⁷ Arikunto, *Prosedur Penelitian...*, hal. 193

⁷⁸ *Ibid*, hal. 223

3. Teknik Dokumentasi

Dokumentasi, dari asal katanya dokumen, yang artinya barang-barang tertulis. Di dalam melaksanakan metode dokumentasi, peneliti menyelidiki benda-benda tertulis seperti buku-buku, majalah, dokumen, peraturan-peraturan, notulen rapat, catatan harian, dan sebagainya. Dalam pengertian yang lebih luas, dokumen bukan hanya berwujud tulisan saja, tetapi dapat berupa benda-benda peninggalan seperti prasasti dan simbol-simbol. Metode dokumentasi ini dapat merupakan metode utama apabila peneliti melakukan pendekatan analisis isi (*content analysis*).⁷⁹ Dalam penelitian ini, dokumentasi digunakan untuk memperoleh data yang mendukung penelitian.

F. Data dan Sumber Data

1. Data

Data adalah adalah bahan mentah yang perlu diolah, sehingga menghasilkan informasi atau keterangan, baik kualitatif maupun kuantitatif, yang menunjukkan fakta. Data juga merupakan kumpulan fakta, angka, atau segala sesuatu yang dapat dipercaya kebenarannya, sehingga dapat digunakan sebagai dasar untuk menarik suatu kesimpulan.⁸⁰

⁷⁹ Ibid, hal. 201-202

⁸⁰ Siregar, *Statistik Parameter ...*, hal. 37

Dalam penelitian ini, data dibagi menjadi dua kelompok, yaitu:

a. Data primer

Data primer adalah data yang dikumpulkan sendiri oleh peneliti langsung dari sumber pertama atau tempat objek penelitian dilakukan.⁸¹ Data primer dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa kelas VII E dan siswa kelas VII F di MTsN Tunggangri yang diperoleh dari hasil mengerjakan tes.

b. Data sekunder

Data sekunder adalah data yang diterbitkan atau digunakan oleh organisasi yang bukan pengolahnya.⁸² Data sekunder dalam penelitian ini adalah nilai Ujian Akhir Sekolah semester ganjil dari siswa kelas VII E dan VII F MTsN Tunggangri tahun ajaran 2016/2017 serta data yang diperoleh dari guru, kepala sekolah, serta data pendukung lainnya.

2. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian adalah subjek dari mana data dapat diperoleh. Apabila peneliti menggunakan teknik observasi, maka sumber datanya bisa berupa benda, gerak atau proses sesuatu. Apabila peneliti menggunakan dokumentasi, maka dokumen atau catatanlah yang menjadi sumber data, sedang isi catatan subjek penelitian atau variabel penelitian.⁸³

⁸¹ Ibid.

⁸² Ibid.

⁸³ Arikunto, *Prosedur Penelitian...*, hal. 172

Dalam penelitian ini, sumber data dibagi menjadi dua yaitu:

a. Sumber data primer

Dalam penelitian ini, sumber data primer diperoleh dengan melakukan pengamatan langsung pada siswa kelas VII E dan VII F MTsN Tunggangri tahun ajaran 2016/2017 pada saat mengerjakan soal tes yang diberikan oleh peneliti.

b. Sumber data sekunder

Dalam penelitian ini, sumber data sekunder diperoleh dari guru matematika kelas VII E dan VII F MTsN Tunggangri tahun ajaran 2016/2017 serta staf TU MTsN Tunggangri.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang dapat digunakan untuk memperoleh, mengolah, dan menginterpretasikan informasi yang diperoleh dari para responden yang dilakukan dengan menggunakan pola ukur yang sama.⁸⁴ Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Dalam penelitian ini, observasi digunakan untuk mengetahui proses atau cara belajar siswa di dalam kelas serta hasil belajar siswa sebelum melakukan penelitian.

⁸⁴ Siregar, *Statistik Parametrik...*, hal. 75

2. Tes

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan tes hasil belajar, yaitu untuk mengukur hasil belajar siswa kelas VII E yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) berbasis masalah realistik dan siswa kelas VII F yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Tes yang digunakan berupa soal uraian yang sebelumnya sudah diujicobakan. Uji coba dilakukan untuk mengetahui validitas dan reliabilitas soal.

a. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat. Tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang validitas yang dimaksud.⁸⁵

Dalam penelitian ini terdapat dua bentuk validitas yaitu validitas konstruk dan validitas empiris. Validitas konstruk pada

⁸⁵ Arikunto, *Prosedur Penelitian...*, hal. 211-212

umumnya ditentukan melalui pertimbangan para ahli.⁸⁶ Validitas konstruk bertujuan untuk mengetahui seberapa layak instrumen tes digunakan untuk penelitian. Sedangkan, validitas empiris diperoleh melalui hasil uji coba tes kepada responden yang setara dengan responden yang akan dievaluasi atau diteliti.⁸⁷

Uji validitas dilakukan dengan menggunakan *SPSS 16.00 for windows* dan juga perhitungan secara manual. Untuk perhitungan secara manual digunakan rumus sebagai berikut:⁸⁸

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

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel x dan variabel y

X = nilai hasil uji coba

Y = nilai rata-rata harian

N = banyaknya sampel

Interpretasi terhadap nilai koefisien korelasi r_{xy} digunakan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.2
Kriteria Koefisien Korelasi Validitas Instrumen

Koefisien korelasi	Korelasi
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Sedang

Tabel berlanjut...

⁸⁶ Djoko Adi, *Buku Ajar...*, hal. 133

⁸⁷ Zulkifli Matondang, "Validitas dan Reliabilitas Suatu Instrumen Penelitian", *Jurnal Tabularasa PPS UNIMED*, Vol. 6, No. 1, 2009, dalam <http://digilib.unimed.ac.id>, hal. 91

⁸⁸ Djoko Adi, *Buku Ajar...*, hal. 136

Lanjutan tabel 3.2...

Koefisien korelasi	Korelasi
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$r_{xy} \leq 0,20$	Sangat rendah

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik.⁸⁹

Dalam penelitian ini, uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan *SPSS 16.00 for windows* dan perhitungan secara manual.

Untuk perhitungan secara manual digunakan rumus sebagai berikut:

$$r_n = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{s_i^2}{s_t} \right]$$

Rumus untuk mencari varian adalah sebagai berikut:

$$s_i^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n}$$

Keterangan:

n = banyaknya butir soal

S_i^2 = jumlah varians skor tiap item

s_t = varian skor total

X = nilai hasil uji coba

⁸⁹Arikunto, *Prosedur Penelitian...*, hal. 221

Interpretasi nilai r_n mengacu pada pendapat Guilford:⁹⁰

Tabel 3.3
Pencocokan Koefisien Dan Kriteria Reliabilitas

Koefisien korelasi	Kriteria
$0,90 < r_n \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,70 < r_n \leq 0,90$	Tinggi
$0,40 < r_n \leq 0,70$	Sedang
$0,20 < r_n \leq 0,40$	Rendah
$r_n \leq 0,20$	Sangat rendah

3. Dokumentasi

Dalam penelitian ini, pedoman dokumentasi digunakan untuk memperoleh dokumen atau data yang mendukung penelitian meliputi nama-nama siswa yang dijadikan subjek, kondisi siswa selama proses pembelajaran, hasil belajar siswa kelas VII E dan VII F, dan profil sekolah di MTsN Tunggangri.

H. Analisis Data

Analisis data merupakan proses pengolahan, penyajian, interpretasi, dan analisis data yang diperoleh dari lapangan dengan tujuan agar data yang disajikan mempunyai makna, sehingga pembaca dapat mengetahui hasil penelitian kita.⁹¹ Saat melakukan proses analisis data, yang perlu diingat adalah mengetahui dengan tepat alat analisis yang akan digunakan. Sebab jika alat analisis yang digunakan tidak sesuai dengan permasalahan penelitian, walaupun

⁹⁰ Djoko Adi, *Buku Ajar...*, hal. 137-138

⁹¹ Martono, *Metode Penelitian...*, hal. 159-160

telah menggunakan alat analisis yang baik, maka hasil penelitian dapat salah diinterpretasikan dan tidak bermanfaat.⁹² Dalam penelitian ini analisis data meliputi kegiatan sebagai berikut:

1. Uji Prasyarat Analisis

Dalam penelitian ini, uji prasyarat analisis dapat dibedakan menjadi dua jenis yaitu sebagai berikut:

a. Uji Homogenitas

Uji homogenitas data adalah uji persyaratan analisis tentang kelayakan data untuk dianalisis dengan menggunakan uji statistik tertentu.⁹³ Dalam penelitian ini, uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan *SPSS 16.00 for windows* dan perhitungan secara manual, dengan pengambilan keputusan:

- 1) Nilai sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas < (0,05), maka data mempunyai varian yang tidak sama/tidak homogen.
- 2) Nilai sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas \geq (0,05), maka data mempunyai varian yang sama/homogen.

Adapun rumus yang digunakan untuk perhitungan secara manual adalah sebagai berikut:⁹⁴

$$F_{\max} = \frac{\text{Var.Tertinggi}}{\text{Var.Terendah}}$$

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

⁹² Siregar, *Statistik Parametrik...*, hal. 129

⁹³ Ibid, hal. 289

⁹⁴ Tulus Winarsunu, *Statistik dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: UMM Press, 2006), hal. 99

Keterangan:

N = jumlah data

$\sum x^2$ = jumlah kuadrat nilai

$(\sum x^2)$ = jumlah nilai di kuadratkan

b. Uji Normalitas

Uji normalitas data adalah uji prasyarat tentang kelayakan data untuk dianalisis dengan menggunakan statistik parametrik atau statistik non parametrik. Melalui uji ini, sebuah data hasil penelitian dapat diketahui bentuk distribusi data tersebut, yaitu berdistribusi normal atau tidak normal.⁹⁵

Dalam penelitian ini uji normalitas dilakukan dengan menggunakan *SPSS 16.00 for windows*, dengan pengambilan keputusan sebagai berikut:

- 1) Nilai sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas $< 0,05$, maka data tidak berdistribusi normal.
- 2) Nilai sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas $\geq 0,05$, maka data berdistribusi normal.

2. Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah *independent samples t-test*. Teknik t-test adalah teknik statistik yang dipergunakan untuk menguji signifikansi perbedaan dua buah mean yang

⁹⁵ Misbahuddin dan Iqbal Hasan, *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2013), hal. 278

berasal dari dua buah distribusi.⁹⁶ Uji hipotesis dilakukan menggunakan *SPSS 16.00 for windows* dan juga perhitungan secara manual.

Bentuk rumus t-test adalah sebagai berikut:⁹⁷

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

Keterangan:

\bar{X}_1 = Rata-rata pada distribusi sampel 1

\bar{X}_2 = Rata-rata 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 2

Setelah diketahui nilai t-test atau nilai t empirik (t_e), maka langkah selanjutnya adalah membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} . Adapun untuk nilai t_{tabel} dapat dilihat pada tabel nilai-nilai t yang terlampir. Untuk mengetahui nilai t_{tabel} maka harus diketahui terlebih dahulu derajat kebebasan (db) pada keseluruhan distribusi yang diteliti dengan rumus $db = N - 2$. Setelah db diketahui, maka langkah selanjutnya adalah melihat nilai t_{tabel} pada taraf signifikan 5%.

⁹⁶ Tulus Winarsunu, *Statistik dalam Penelitian...*, hal. 81

⁹⁷ *Ibid*, hal. 82

Selanjutnya, melihat kriteria pengujian uji hipotesis sebagai berikut:

- a) $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka tidak ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* berbasis masalah realistik terhadap hasil belajar matematika materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel siswa kelas VII MTsN Tunggangri tahun ajaran 2016/2017.
- b) $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* berbasis masalah realistik terhadap hasil belajar matematika materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel siswa kelas VII MTsN Tunggangri tahun ajaran 2016/2017.

Selanjutnya, untuk mengetahui besarnya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* berbasis masalah realistik terhadap hasil belajar matematika siswa dapat dihitung menggunakan perhitungan *effect size*. *Effect size* merupakan ukuran mengenai besarnya efek suatu variabel pada variabel lain, besarnya perbedaan maupun hubungan yang bebas dari pengaruh besarnya sampel.⁹⁸

Perhitungan *effect size* pada uji t dapat dihitung dengan menggunakan rumus *cohen's* sebagai berikut:⁹⁹

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

⁹⁸ Agung Santoso, *Studi Deskriptif Effect Size Penelitian-Penelitian di Fakultas Psikologi Universitas Sanata Dharma*, (Yogyakarta: Jurnal Penelitian Vol.14, 2010), hal. 3

⁹⁹ Will Thalheimer and Samantha Cook, "How to Calculate Effect Sizes", (Journal: A Work-Learning Research Publication, 2002), hal. 4

Keterangan:

d = Cohen's *effect size*

\bar{X}_t = *mean treatment condition* (rata-rata kelas eksperimen)

\bar{X}_c = *mean control condition* (rata-rata kelas kontrol)

S_{pooled} = *standard deviation* (standar deviasi)

Adapun untuk rumus S_{pooled} (S_{gab}) adalah sebagai berikut:

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{(n_t-1)S_t^2 + (n_c-1)S_c^2}{n_t+n_c}}$$

Keterangan:

S_{pooled} = Standar deviasi gabungan

n_t = Jumlah siswa kelas eksperimen

n_c = Jumlah siswa kelas kontrol

S_t^2 = Standar deviasi kelas eksperimen

S_c^2 = Standar deviasi kelas kontrol

Dengan tabel interpretasi *Cohen's d* adalah sebagai berikut:¹⁰⁰

Tabel. 3.4
Interpretasi Nilai Cohen's d

<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

Tabel berlanjut...

¹⁰⁰ Lee A. Becker, "Effect Size Measure For Two Independent Groups", (Journal: Effect Size Becker, 2000), hal. 3

Lanjutan tabel 3.4...

<i>Cohen's Standard</i>	<i>Effect Size</i>	<i>Persentase (%)</i>
Large	1,2	88
	1,1	86
	1,0	84
	0,9	82
	0,8	79
Medium	0,7	76
	0,6	73
	0,5	69
Small	0,4	66
	0,3	62
	0,2	58
	0,1	54
	0,0	50

I. Prosedur Penelitian

Adapun langkah-langkah penelitian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Persiapan Penelitian

Dalam persiapan penelitian ini peneliti melakukan kegiatan sebagai berikut:

- a. Mengadakan observasi ke MTsN Tunggangri untuk meminta izin melakukan penelitian.
- b. Memohon surat izin kepada pihak IAIN Tulungagung untuk melakukan penelitian.
- c. Mengajukan surat permohonan izin penelitian kepada Kepala Sekolah MTsN Tunggangri.
- d. Berkonsultasi dengan guru matematika yang mengajar di kelas yang akan diteliti.
- e. Kelas dipilihkan secara acak
- f. Uji homogenitas

- g. Uji validitas dan reliabilitas instrumen tes
2. Pelaksanaan penelitian
 - a. Menyiapkan perangkat pembelajaran meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), buku paket dan LKs, serta perangkat pembelajaran lainnya.
 - b. Memberikan perlakuan terhadap sampel yaitu menyampaikan materi dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) berbasis masalah realistik pada kelas VII E sebagai kelas eksperimen dan melakukan pembelajaran konvensional pada kelas VII F sebagai kelas kontrol.
 - c. Memberikan *post test* kepada kelas VII E dan kelas VII F.

3. Pengumpulan Data

Pada tahap ini peneliti mengumpulkan data yang diperoleh dari hasil penelitian meliputi data hasil belajar siswa, dokumentasi, profil sekolah, serta data pendukung lainnya.

4. Analisis Data

Pada proses analisis data peneliti melakukan analisis dengan menggunakan uji statistik yaitu *independent samples t-test*. Analisis ini untuk mengetahui apakah hipotesisnya diterima atau ditolak.

5. Interpretasi

Berdasarkan hasil analisis data dapat diketahui hasil interpretasinya, apakah hipotesisnya diterima atau ditolak.

6. Kesimpulan

Kesimpulan diperoleh setelah mengetahui hasil interpretasi data. Sehingga dapat disimpulkan apakah ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) berbasis masalah realistik terhadap hasil belajar matematika materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel siswa kelas VII MTsN Tunggangri tahun ajaran 2016/2017