

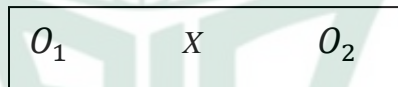
### BAB III METODE PENELITIAN

#### A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen adalah penelitian tentang kemungkinan hubungan sebab-akibat dengan cara eksperimental dalam satu kondisi atau lebih dengan membandingkan hasil yang dikontrol atau tidak.<sup>1</sup> Eksperimen merupakan suatu cara untuk mencari hubungan sebab-akibat (hubungan kausal) antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau mengurangi atau menyisihkan faktor-faktor lain yang mengganggu. Eksperimen selalu dilakukan dengan maksud untuk melihat akibat suatu perlakuan.<sup>2</sup>

Pada penelitian ini menggunakan bentuk penelitian *pre-eksperimental design*. Jenis penelitian ini digunakan karena keterbatasan subjek yang akan diteliti. *One-group pre-test-post-test design*, yaitu satu kelompok eksperimen diukur variabel dependennya (*pre-test*), kemudian diberikan stimulus, dan diukur kembali variabel dependennya (*post-test*), tanpa ada kelompok pembanding.

**Gambar 3.1**  
**Desain Penelitian “One-group pre-test-post-test design”**



$O_1$  = Nilai *Pre-test*

$O_2$  = Nilai *Post-test*

$X$  = *Treatment* (perlakuan)

Desain penelitian menggunakan 1 kelas di Kelas V MI Sabilul Muttaqin Trimulyo Guntur Demak dengan memberi *pre-test* untuk mengetahui keadaan awal, selanjutnya kelas diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT). Setelah diberi perlakuan selanjutnya diberi *post-test* untuk mengetahui keadaan akhir setelah diberikan perlakuan.

---

<sup>1</sup> Deni Darmawan, *Metode Penelitian Kuantitatif* (Jakarta: PT Remaja Rosdakarya, 2013), 40.

<sup>2</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), 9.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif yaitu pendekatan dengan menekankan analisisnya pada data-data numerikal (angka) yang diolah dengan metode statistika.<sup>3</sup> Pendekatan ini digunakan untuk memperoleh data tentang hasil belajar matematika kelas V di MI Sabilul Muttaqin Trimulyo Guntur Demak dengan menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT).

## **B. Populasi dan Sampel**

### **1. Populasi**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/ subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.<sup>4</sup> Populasi adalah keseluruhan dari sasaran penelitian. Populasi biasa juga disebut sebagai arah atau tujuan generalisasi, artinya apa/siapa temuan-temuan itu berlaku. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V MI Sabilul Muttaqin Trimulyo Guntur Demak. Jumlah siswa yang terdapat pada kelas V MI Sabilul Muttaqin Trimulyo Guntur Demak sebanyak 24 siswa.

### **2. Sampel**

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga, dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu.<sup>5</sup> Untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian, terdapat berbagai teknik sampling yang digunakan. Peneliti menggunakan teknik sampling yaitu *nonprobability sampling* dengan jenis sampling jenuh. Sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sampel.

## **C. Desain dan Definisi Operasional Variabel**

### **1. Desain Variabel**

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga

---

<sup>3</sup> Saifuddin Azwa, *Metode Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2001), 5.

<sup>4</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan "Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D"* (Bandung: Alfabeta, 2014), 117.

<sup>5</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, 118.

diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulan.<sup>6</sup>

Variabel dalam penelitian ini terbagi dalam dua bagian, yaitu:

a. Variabel Independen (X)

Variabel ini sering disebut sebagai variabel *stimulus*, *prediktor*, *antecedent*. Dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel bebas. Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat).<sup>7</sup> Adapun variabel independen dalam penelitian ini yaitu model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) sebagai variabel (X).

b. Variabel Dependen (Y)

Variabel ini sering disebut sebagai variabel output, kriteria, konsekuen. Dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel terikat. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.<sup>8</sup> Adapun variabel dependen pada penelitian ini adalah hasil belajar matematika sebagai variabel (Y).

## 2. Definisi operasional variabel

Definisi operasional adalah suatu definisi mengenai variabel yang dirumuskan berdasarkan karakteristik-karakteristik variabel tersebut yang dapat diamati. Adapun dua variabel dalam penelitian ini sebagai berikut:

a. Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT)

Model pembelajaran yang menekankan pada struktur khusus yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan memiliki tujuan untuk meningkatkan penguasaan akademik.<sup>9</sup>

Model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) dalam penelitian ini adalah sebuah pembelajaran yang setiap peserta didik dibagi dalam kelompok yang terdiri dari 4-5 siswa, setiap siswa dalam kelompok mendapatkan nomor yang berbeda, kemudian guru memberikan tugas, kelompok mendiskusikan jawaban yang benar, setelah itu guru memanggil salah satu nomor siswa dan nomor yang dipanggil maju kedepan untuk mempresentasikan hasil diskusi

---

<sup>6</sup> Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, 2.

<sup>7</sup> Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2014), 4.

<sup>8</sup> Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2014), 4.

<sup>9</sup> Jumanta Hamdayama, *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter* (Bogor, Ghalia Indonesia, 2014), 175.

kelompok, kemudian guru memanggil nomor yang lain, dan menyimpulkan materi yang telah dipelajari.

b. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah sesuatu yang dicapai atau diperoleh peserta didik berkat adanya usaha atau pikiran, hal tersebut dinyatakan dalam bentuk penguasaan, pengetahuan dan kecakapan dasar yang terdapat dalam berbagai aspek kehidupan sehingga nampak perubahan tingkah laku pada diri individu.<sup>10</sup>

Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil belajar dalam ranah kognitif berupa tes atau skor yang diperoleh siswa dalam setiap akhir pembelajaran. Hasil belajar kognitif pada penelitian ini adalah hasil *pre-test* dan *post-test* yang diperoleh siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT). Ruang lingkup materi pada mata pelajaran matematika ditingkat MI yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tentang bilangan pecahan dan operasi bilangannya sesuai dengan kurikulum yang berlaku di sekolah peneliti yaitu kurikulum 2013.

#### D. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Pengujian instrumen penelitian meliputi uji validitas instrument dan reliabilitas instrument, untuk lebih jelasnya akan dijelaskan dibawah ini:

##### 1. Uji Validitas Instrumen

Uji validitas instrumen merupakan suatu ukuran yang akan dipergunakan untuk mengukur sebuah instrumen. Agar dapat diperoleh data yang valid, instrumen harus valid.<sup>11</sup> Dalam penelitian ini Peneliti menggunakan validitas item/ validitas butir soal dengan korelasi *product moment*, yang dikemukakan oleh Pearson sebagai berikut:<sup>12</sup>

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

<sup>10</sup> Euis Karwati dan Donni Juni Priansa, *Manajemen Kelas (Classroom Management) Guru Profesional yang Inspiratif, Kreatif, Menyenangkan, dan Berprestasi* (Bandung: Alfabeta, 2014), 216.

<sup>11</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), 80.

<sup>12</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), 213.

Keterangan:

$r_{xy}$	= Koefisien korelasi item soal
N	= Jumlah peserta didik
X	= Skor item soal
Y	= Skor total
$\Sigma X^2$	= Jumlah kuadrat skor item
$\Sigma Y^2$	= Jumlah kuadrat skor total
$\Sigma XY$	= Jumlah perkalian skor item dan skor total

Setelah diperoleh harga  $r_{xy}$  kemudian dibandingkan dengan  $r_{tabel}$  dengan taraf signifikan 5%. Jika  $r_{xy} > r_{tabel}$  maka soal dikatakan valid.

## 2. Uji Reliabilitas Instrumen

Uji reliabilitas instrumen berkenaan dengan tingkat keajegan atau ketepatan hasil pengukuran. Suatu instrumen memiliki tingkat reliabilitas yang memadai, bila instrumen tersebut digunakan mengukur aspek yang diukur beberapa kali hasilnya sama atau relatif sama.<sup>13</sup>

Untuk mengetahui uji reliabilitas dapat digunakan program SPSS 16.0 dengan menggunakan uji statistik *Cronbach Alpha*. Adapun kriteria bahwa instrumen dikatakan reliabel, apabila nilai yang didapat dalam proses pengujian dengan uji statistik *Cronbach Alpha*  $> 0.60$ . dan sebaliknya jika *Cronbach alpha* dikemukakan angka koefisien lebih kecil  $< 0.60$ , maka instrumen dikatakan tidak reliabel.<sup>14</sup>

## E. Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah ketepatan, cara-cara yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data, dalam pengumpulan data ini penulis menggunakan metode sebagai berikut:

### 1. Kuesioner (angket)

Metode kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab.<sup>15</sup>

Tujuan penggunaan angket ini adalah untuk melengkapi data yang telah penulis peroleh tentang informasi yang sebenarnya dari objek penelitian tentang keefektifan model pembelajaran *Numbered*

<sup>13</sup> Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012), 229.

<sup>14</sup> Masrukin, *Statistik Inferensial* (Kudus: Media Ilmu Press, 2008), 15.

<sup>15</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, 199.

*Head Together* (NHT) terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V di MI Sabilul Muttaqin Trimulyo Guntur Demak tahun pelajaran 2018/2019. Jenis angket yang digunakan adalah model angket tertutup. Angket tertutup adalah angket yang pertanyaan atau pernyataannya tidak memberikan jawaban dan pendapat sesuai dengan keinginan responden.<sup>16</sup>

**Tabel 3.1**  
**Sebaran Variabel Model Pembelajaran**  
***Numbered Head Together* (NHT)**

Variabel Penelitian	Aspek/Dimensi	Indikator	No. Item	
			<i>Favorable</i>	<i>Unfavorable</i>
Model Pembelajaran <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)	Persiapan	1. Siswa mempersiapkan diri untuk mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran <i>Numbered Heads Together</i> (NHT).	1, 38	8
		2. Siswa mengenal masalah-masalah untuk dipecahkan	17, 23	24
	Pembentukan Kelompok	1. Siswa dapat berkomunikasi baik dalam kelompok	25, 32	18
		2. Siswa mampu bekerja sama dalam kelompok	3, 31	12
	Diskusi masalah	1. Siswa dapat melakukan diskusi dengan model pembelajaran <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)	15, 36	11

<sup>16</sup> M. Iqbal Hasan, *Metodologi Penelitian dan Aplikasinya* (Jakarta: Ghalia Indonesia, 2002), 50.

Variabel Penelitian	Aspek/ Dimensi	Indikator	No. Item	
			Favo rable	Unfavor able
Model Pembelajaran <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)	Diskusi masalah	2. Siswa dapat menyelesaikan masalah/ tugas yang diberikan oleh guru	4, 39	7, 26
	Memiliki buku panduan/ buku paket	1. Siswa mencari informasi atau data dari buku panduan	6, 37	10, 28
		2. Siswa aktif membaca	14, 33	2
	Pemberian Jawaban	1. Siswa mampu menjawab soal/ pertanyaan yang telah didiskusikan	16, 9	19, 22
		2. Siswa mampu mengkomunikasikan jawaban hasil diskusi	13, 34	20
	Memberi kesimpulan	1. Siswa dapat merumuskan kesimpulan dari data yang diperoleh	27, 29	5
		2. siswa mampu mengulas kembali materi yang telah dipelajari.	21, 40	30, 35

## 2. Metode 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>17</sup>

Teknik tes dilakukan dengan instrumen yang berupa soal tes hasil belajar yang diberikan setelah seluruh proses pembelajaran

<sup>17</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), 53.

berlangsung. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes formatif. Tes ini terdiri dari dua jenis, yaitu *pretest* dan *posttest*.

*Pretest* dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa pada materi yang akan diajarkan. Jadi tes awal adalah tes yang dilaksanakan sebelum materi pelajaran diberikan oleh siswa. *Pretest* ini dilakukan untuk mengetahui apakah sampel penelitian berdistribusi normal sehingga hasil penelitian yang diharapkan benar-benar merupakan dampak dari perlakuan yang diberikan.

Adapun *posttest* atau tes akhir dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui apakah semua materi pelajaran yang tergolong penting sudah dapat dikuasai dengan sebaik-baiknya oleh siswa. Soal tes akhir ini adalah bahan-bahan pelajaran yang terpenting, yang telah diajarkan kepada siswa, naskah tes akhir dibuat sama dengan naskah tes awal. Dengan demikian dapat diketahui dapat diketahui apakah tes akhir lebih baik, sama atau lebih jelek daripada hasil tes awal. Jika tes akhir lebih baik dari pada tes awal, maka dapat diartikan bahwa kegiatan pembelajaran telah berjalan dan berhasil dengan sebaik-baiknya.

**Tabel 3.2**  
**Rancangan Tes Hasil Belajar Matematika**  
**Materi Bilangan Pecahan dan Operasi Bilangannya**

No	Kompetensi Dasar	Indikator	Pencapaian Kompetensi	Nomor Soal Item Pilihan Ganda	Jumlah
1	Menjelaskan dan melakukan penjumlahan dan pengurangan dua pecahan dengan penyebut berbeda.	Menentukan hasil operasi hitung penjumlahan yang melibatkan berbagai bentuk pecahan.	Kognitif	4, 8, 13, 15, 18	5
		Menentukan hasil operasi hitung pengurangan yang melibatkan berbagai bentuk pecahan.	Kognitif	9, 14, 19, 21	4



No	Kompetensi Dasar	Indikator	Pencapaian Kompetensi	Nomor Soal Item Pilihan Ganda	Jumlah
2	Menjelaskan dan melakukan perkalian dan pembagian pecahan decimal.	Menentukan hasil operasi hitung perkalian yang melibatkan berbagai bentuk pecahan.	Kognitif	1, 7, 17, 24	4
		Menentukan hasil operasi hitung pembagian yang melibatkan berbagai bentuk pecahan.	Kogitif	6, 12, 16, 22, 25	5
		Menyelesaikan soal cerita pecahan menggunakan operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian secara benar.	Kognitif	2, 3, 5, 10, 11, 20, 23	7

### 3. Observasi

Observasi sebagai teknik pengumpulan data mempunyai ciri yang spesifik bila dibandingkan dengan teknik yang lain, karena pada observasi tidak terbatas pada orang, tetapi juga obyek-obyek alam yang lain.<sup>18</sup> Jadi observasi adalah suatu alat untuk mengumpulkan suatu data baik menggunakan instrumen maupun tidak dan tidak terbatas pada suatu hal, tetapi hal-hal yang lain juga. Observasi digunakan pada saat peneliti melakukan penelitian mengajar pada siswa kelas V di MI Sabilul Muttaqin Trimulyo Guntur Demak pada materi pecahan. Teknik observasi ini untuk memperoleh data pemahaman konsep matematika siswa kelas V di MI Sabilul Muttaqin Trimulyo Guntur Demak.

<sup>18</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan "Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D"* (Bandung: Alfabeta, 2014), 203.

#### 4. Dokumentasi

Metode dokumentasi adalah suatu metode pengumpulan data dengan mencari data mengenai hal-hal yang berupa catatan, transkrip, buku, dokumentasi, peraturan-peraturan, notulen, rapat, agenda, dan sebagainya.<sup>19</sup> Dokumentasi dalam penelitian ini berupa pengambilan data yang berhubungan dengan penelitian seperti daftar nama, nomor absen, hasil belajar dan gambar kegiatan selama proses penelitian berlangsung.

#### F. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan salah satu langkah penting dalam rangka memperoleh temuan-temuan hasil penelitian. Hal ini disebabkan, data akan menuntun kearah temuan ilmiah, bila dianalisis dengan teknik-teknik yang tepat.<sup>20</sup> Setelah mendapatkan data yang diperlukan, selanjutnya melakukan analisis data yang merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul.<sup>21</sup>

Dalam hal ini, peneliti menggunakan uji statistik parametrik untuk menguji hipotesis yang telah diajukan, yaitu adanya peningkatan hasil belajar setelah diberikan perlakuan. Serta untuk mengetahui hasil belajar siswa dalam ranah kognitif.

Adapun data kuantitatif ini dianalisis oleh peneliti dengan menggunakan statistik. Rumus yang digunakan adalah rumus *t-test* atau uji t. Ada beberapa persyaratan sebelum dilakukan uji t yaitu sebagai berikut:

##### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas dipakai untuk menyatakan apakah sampel berasal dari distribusi normal atau tidak. Selain itu uji normalitas dipakai untuk menentukan statistik yang digunakan. Jika data yang diperoleh berdistribusi normal, maka analisis lebih lanjut digunakan statistik parametrik. Jika data yang diperoleh tidak berdistribusi normal, maka analisis lebih lanjut digunakan statistik non parametrik.<sup>22</sup> Untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak, maka dilakukan uji normalitas dengan menggunakan metode *Lilliefors* Teknik uji *Shapiro-Wilk*

---

<sup>19</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: bumi aksara, 2012), 53.

<sup>20</sup> Mohammad Ali, *Strategi Penelitian Pendidikan* (Bandung: Angkasa, 1993), 171.

<sup>21</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, 207.

<sup>22</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, 241.

dan Kolmogorov Smirnov Test dengan pengambilan keputusan sebagai berikut:

- a. Apabila nilai signifikansi  $\geq$  dari 0,05 maka data berdistribusi normal.
- b. Apabila nilai signifikansi  $<$  dari 0,05 maka data tidak berdistribusi normal.

2. Uji Hipotesis

Analisis data dilakukan dengan tujuan untuk menguji hipotesis sehingga dapat diambil suatu kesimpulan. Untuk menganalisis data hasil eksperimen yang menggunakan data *pre test* dan *post test one group design*, maka menggunakan rumus t-test.<sup>23</sup> maka rumus yang digunakan adalah t-test dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum x^2 d}{N(N-1)}}}$$

Keterangan :

- T = nilai t hitung
- Md = mean dari perbedaan *pretest* dengan *posttest*.
- Xd = deviasi masing-masing subjek (d – Md).
- $\sum X^2 d$  = jumlah kuadrat deviasi.
- N = banyaknya sampel.
- d.b. = ditentukan dengan N – 1

Rumus ini digunakan untuk desain penelitian subjek tunggal yaitu observasi dilakukan pada saat subjek belum mendapat perlakuan dan setelah subjek mendapat perlakuan. Hasil data inilah yang kemudian dianalisis menggunakan rumus t-hitung kemudian hasil yang diperoleh menunjukkan apakah perlakuan yang diberikan itu berpengaruh atau tidak.

3. Hipotesis Statistik

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian. Hipotesis yang dapat diambil dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

---

<sup>23</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2014), 349.

- Ho : Model pembelajaran *Numbered Heads Together* tidak efektif terhadap hasil belajar Matematika siswa kelas V di MI Sabilul Muttaqin Trimulyo Guntur Demak dengan  $t_{hitung} < t_{tabel}$  , rata-rata nilai *posttest*  $\leq$  rata-rata nilai *pretest* dan KKM.
- Ha : Model pembelajaran *Numbered Heads Together* efektif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V di MI Sabilul Muttaqin Trimulyo Guntur Demak dengan  $t_{hitung} < t_{tabel}$  , rata-rata nilai *posttest*  $\leq$  rata-rata nilai *pretest* dan KKM.

