

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Jenis penelitian**

Berdasarkan permasalahan yang diajukan, maka penelitian kuantitatif ini termasuk jenis penelitian *cause effect* dimana penelitian yang dilakukan terhadap kejadian atau fenomena sebab-akibat yang terjadi yang penyebabnya bukan karena adanya perlakuan / intervensi dari peneliti. Yaitu penelitian yang bertujuan untuk mengetahui apakah satu atau beberapa variable bebas berpengaruh terhadap variable tak bebas / terikat (Sugiono, 2007).

Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui kemampuan kelipatan bilangan dan kemampuan menyelesaikan soal-soal pembagian di kelas IV A MI. Miftahul Ulum Gresik. Yang selanjutnya akan dicari pengaruh antara kemampuan kelipatan bilangan terhadap kemampuan menyelesaikan soal-soal pembagian di kelas IV A MI. Miftahul Ulum Gresik.

#### **B. Populasi dan sampel**

##### **1. Populasi**

Populasi adalah objek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiono, 2007: 117).

Sebagai populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas IV Mi. Miftahul Ulum Gresik tahun pelajaran 2012-2013 yang terdiri dari 71 peserta didik yang terbagi menjadi 2 kelas yaitu kelas IVA dan kelas IVB.

##### **2. Sampel**

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Apabila jumlah populasi besar, dan tidak memungkinkan peneliti untuk mempelajari semua yang ada dalam populasi, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu (Sugiono, 2007: 117).

Dalam penelitian ini peneliti mengambil sampel dengan menggunakan teknik *sampling purposive*. Menurut Sudjana (2005: 16) “*sampling purposive* atau disebut juga *sampling pertimbangan* yaitu penarikan sampel yang dilakukan berdasarkan pertimbangan perorangan atau peneliti”. Teknik *sampling purposive* merupakan teknik *sampling* yang tidak memberikan peluang yang sama pada setiap anggota populasi untuk dipilih sebagai anggota sampel. Karena dalam pengambilan sampel penelitian kali ini, penulis mengikuti beberapa saran dan pertimbangan yang diberikan oleh guru mata pelajaran matematika di MI. Miftahul Ulum Gresik.

Dalam penelitian ini, peneliti mengambil satu kelas dari dua kelas IV yang akan dijadikan sebagai sampel. Sampel tersebut telah ditunjuk oleh guru mata pelajaran matematika di MI. Miftahul Ulum Gresik dengan berbagai pertimbangan taraf kemampuan yang dimiliki oleh kelas tersebut yaitu pada kelas IVA yang berjumlah 36 peserta didik.

### C. Variabel penelitian

Menurut Sugiyono (2010: 38) “variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya”.

Variabel dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi dua yaitu variabel bebas / variabel independent dan variabel terikat / variabel dependent:

#### 1. Variabel Bebas / Variabel Independent

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat.

Variabel Bebas dalam penelitian ini adalah kemampuan peserta didik terhadap kelipatan bilangan.

#### 2. Variabel Terikat / Variabel Dependent

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.

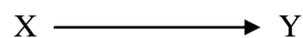
Variabel Terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal pembagian.

#### **D. Lokasi dan waktu penelitian**

Penelitian ini dilakukan di kelas IVA MI. Miftahul Ulum Gresik yang terdiri dari 36 peserta didik. Alamat MI. Miftahul Ulum Gresik di Jl. Gubernur Suryo 110 Gresik. Sedangkan waktunya dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2012-2013.

#### **E. Rancangan penelitian**

Rancangan penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah:



Keterangan:

X : Skor tes kelipatan bilangan

Y : Skor tes pembagian

→ : Mempengaruhi

#### **F. Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data adalah teknik atau cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data (Riduwan, 2008: 51). Metode (cara atau teknik) merujuk suatu kata yang abstrak dan tidak diwujudkan dalam benda, tetapi hanya dapat dilihat penggunaannya melalui : angket, wawancara, pengamatan, ujian (tes), dokumentasi dan lainnya. Tes disini digunakan untuk mengumpulkan data kuantitatif serta untuk menganalisis informasi tentang kemampuan siswa (Sukardi, 2008: 11). Tes dalam penelitian ini disajikan secara tertulis dan bersifat objektif atau berupa soal-soal pilihan ganda yang sesuai dengan indikator dan kompetensi dasar pembelajaran matematika.

Dalam penelitian ini untuk memperoleh data yang diinginkan, peneliti menggunakan metode tes. Tes tersebut digunakan untuk mendapatkan hasil belajar siswa berupa skor tes kelipatan bilangan dan skor tes menyelesaikan soal-soal pembagian.

## **G. Instrumen Penelitian**

Untuk menjawab suatu permasalahan dalam penelitian seorang peneliti memerlukan data, untuk itu dilakukan pengumpulan data dengan menggunakan alat-alat pengumpul data yang disebut instrumen penelitian.

Instrumen yang dipakai dalam penelitian ini adalah soal tes kelipatan bilangan dan soal tes pembagian. Adapun bentuk tes yang digunakan adalah tes subyektif/esai, yaitu bentuk tes yang terdiri dari suatu pertanyaan yang memerlukan jawaban bersifat pembahasan atau uraian. Soal tes tersebut digunakan untuk mendapatkan hasil belajar siswa yang berupa skor tes yang terdiri dari 10 butir soal.

Adapun langkah-langkah yang ditempuh membuat tes ini adalah:

1. Menentukan tes yang akan disusun, yakni kegiatan yang dilaksanakan untuk memilih dan menentukan bentuk tes yang akan disusun dan digunakan.
2. Membuat kisi-kisi soal, yakni kegiatan membuat suatu tabel yang memuat tentang perincian aspek isi dan aspek perilaku beserta imbangan / proporsi yang dikehendaki.
3. Menulis butir soal, yakni kegiatan yang dilakukan berdasarkan kisi-kisi soal.

Instrumen yang baik terlebih dahulu dilakukan uji coba tes, sehingga diketahui validitas dan reliabilitas. Dengan demikian soal tes tersebut dapat ditentukan apakah terpakai atau tidak terpakai. Pada penelitian ini, peneliti akan melakukan uji validitas dan uji reliabilitas pada kelas IV B MI. Miftahul Ulum Gresik.

Uji coba dianalisis untuk mengetahui validitas item dan reliabilitas.

1. Uji validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dengan kata lain dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat (Suharsimi Arikunto, 2006: 170). Untuk instrumen yang berbentuk soal tes kelipatan bilangan dan soal tes pembagian, pengujian validitas dapat dilakukan dengan membandingkan isi instrumen terhadap materi pelajaran yang telah diajarkan.

Untuk menghitung validitas suatu butir soal yang diberikan, digunakan rumus *Pearson Product Moment*, yaitu sebagai berikut:

$$r = \frac{n(\sum XY) - \sum X \sum Y}{\sqrt{[n\sum X^2 - (\sum X)^2][n\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Dimana :

$r_{xy}$  : Tingkat validitas

x : Skor variabel butir soal

y : Skor Total

N : Banyaknya subjek yang diuji

Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka item soal tersebut valid, dan pada keadaan lain, item soal tersebut tidak valid (Riduwan, 2008: 98). Peneliti menggunakan kriteria validitas item dari masing-masing soal tes dengan batasan  $r_{xy} \geq 0,33$ . Setiap item yang mencapai koefisien minimal 0,33 maka item soal tersebut dianggap valid. Dalam pengujian validitas item, peneliti menggunakan bantuan SPSS 17.0 (Reliability Analysis).

## 2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas menunjukkan pada satu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik (Suharsimi Arikunto, 2006: 179). Untuk mencari reliabilitas digunakan rumus alpha, dimana rumus ini digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen yang skornya bukan nol, misalnya soal bentuk uraian (Suharsimi Arikunto, 2006: 196).

Pengujian Reliabilitas yang dilakukan dengan menggunakan rumus *Alpa Croanbach* sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{V_t^2} \right], \text{ (Arikunto, 1999: 193)}$$

Dimana:  $r_{11}$  = reliabilitas instrumen

k = banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

$$\sum \sigma_b^2 = \text{jumlah varian butir/item}$$

$$V_t^2 = \text{varian total}$$

Kriteria suatu instrumen penelitian dikatakan reliabel dengan menggunakan teknik ini, bila koefisien reliabilitas ( $r_{11}$ )  $\geq 0,70$ . Dalam pengujian reliabilitasnya peneliti menggunakan bantuan SPSS 17.0.

## H. Prosedur penelitian

Berdasarkan rancangan penelitian dan data yang ingin diperoleh dalam penelitian, maka prosedur dalam penelitian ini terdiri dari tiga tahap yaitu:

### 1. Tahap persiapan

Sebelum melakukan penelitian, maka hal-hal yang perlu dilakukan adalah sebagai berikut:

- 1) Menyiapkan proposal penelitian, menentukan waktu dan tempat penelitian.
- 2) Berkonsultasi dengan dosen pembimbing tentang proposal penelitian.
- 3) Meminta izin kepada pihak sekolah untuk mengadakan penelitian di MI. Miftahul Ulum Gresik.
- 4) Mengadakan kesepakatan dengan guru matematika di kelas IV MI. Miftahul Ulum Gresik tentang waktu penelitian.
- 5) Menyusun instrumen uji coba.

### 2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini ada 3 kegiatan yang akan dilakukan peneliti, yaitu:

1. Melaksanakan pembelajaran dan uji coba tes

Pembelajaran dilaksanakan dua kali tatap muka dengan alokasi waktu 1 x 35 menit. Untuk pertemuan pertama peneliti menyampaikan materi kelipatan bilangan yang dilanjutkan dengan uji coba tes kelipatan bilangan dan pada pertemuan kedua peneliti menyampaikan materi menyelesaikan soal-soal pembagian yang dilanjutkan dengan uji coba tes menyelesaikan soal-soal pembagian. Uji coba tes dilakukan pada kelas IVB MI. Miftahul Ulum Gresik yang berjumlah 35 peserta didik sesuai pertimbangan dan saran guru matematika.

## 2. Menentukan instrumen penelitian

Instrumen penelitian diperoleh dari item-item soal tes yang dianggap valid dan reliabel melalui uji validitas dan reliabilitas setelah soal tes diuji cobakan.

## 3. Melaksanakan pembelajaran dan tes pada sampel penelitian

Sebelum pemberian tes, peneliti melaksanakan pembelajaran dua kali tatap muka dengan alokasi waktu 1 x 35 menit. Untuk pertemuan pertama peneliti menyampaikan materi kelipatan bilangan yang dilanjutkan dengan tes kelipatan bilangan dan pada pertemuan kedua peneliti menyampaikan materi menyelesaikan soal-soal pembagian yang dilanjutkan dengan tes menyelesaikan soal-soal pembagian. Pemberian tes pada sampel penelitian dilakukan untuk memperoleh data yang digunakan dalam pengujian hipotesis. Tes dilakukan pada kelas IVA MI. Miftahul Ulum Gresik yang berjumlah 36 peserta didik sesuai pertimbangan dan saran guru matematika.

## 3. Tahap analisis data

Pada tahap ini peneliti menganalisis data yang telah diperoleh dari tes kemampuan kelipatan bilangan serta data yang diperoleh dari tes kemampuan menyelesaikan soal-soal pembagian. Untuk mengetahui apakah kemampuan kelipatan bilangan berpengaruh terhadap kemampuan menyelesaikan soal-soal pembagian, maka peneliti menggunakan bantuan program SPSS agar perhitungan yang dilakukan lebih efektif, akurat, dan efisien.

### I. Metode Analisis Data

Untuk menentukan kesimpulan yang tepat dari penelitian ini, maka kita terlebih dahulu harus menganalisis data yang telah diperoleh untuk mendapatkan hasil hipotesis tersebut.

Sesuai masalah dan tujuan penelitian, maka dalam menganalisis data yang terkumpul peneliti menggunakan Analisa Regresi Sederhana, dalam hal ini peneliti menggunakan bantuan program SPSS 17.0.

Kegunaan utama dari analisa regresi adalah meramalkan atau memprediksi variabel X dan variabel Y, dimana X adalah kemampuan kelipatan bilangan dan Y adalah kemampuan peserta didik menyelesaikan soal-soal pembagian.

Adapun langkah-langkah untuk menganalisa data tersebut adalah sebagai berikut:

#### 1. Analisis Regresi Sederhana

Analisis Regresi Sederhana digunakan untuk melihat pengaruh satu variabel bebas terhadap satu variabel terikat dimana variabel bebasnya adalah kemampuan kelipatan bilangan dan variabel terikatnya adalah kemampuan menyelesaikan soal-soal pembagian. Adapun persamaan regresi linier sederhana, yaitu:

$$Y = a + bX$$

Keterangan:

Y = variabel dependen (variabel yang diprediksi)

X = variabel independen

a = nilai Y (jika X=0)

b = koefisien regresi (Sudjana, 2005: 315)

#### 2. Uji hipotesis

Uji F digunakan untuk mengetahui apakah variabel bebas (X) secara simultan mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikatnya (Y).

Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

##### a. Menentukan hipotesis

$H_0 : \beta = 0$  Tidak Ada pengaruh kemampuan kelipatan bilangan terhadap kemampuan menyelesaikan soal-soal pembagian.

$H_a : \beta \neq 0$  Ada pengaruh kemampuan kelipatan bilangan terhadap kemampuan menyelesaikan soal-soal pembagian.

##### b. Melakukan perhitungan dengan SPSS 17.0

##### c. Menentukan taraf signifikan $\alpha = 0,05$

##### d. Menentukan kriteria

$H_0$  diterima jika nilai  $\text{sig} \geq \alpha$

$H_0$  ditolak jika nilai  $\text{sig} < \alpha$

e. Menarik kesimpulan