3.3 VARIABEL PENELITIAN DAN DEFINISI OPERASIONAL VARIABEL

Variabel yang terdapat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Variabel X adalah kemampuan berhitung (perkalian) dengan metode metris pada pokok bahasan bilangan bulat.

   Kemampuan berhitung adalah kecakapan yang dimiliki peserta didik dalam hal berfikir menggunakan angka-angka atau bilangan dan mampu menerapkan konsep matematika beserta sifat-sifatnya dengan baik dan benar. Dalam perhitungannya metode yang dipakai adalah metode metris.

b. Variabel Y adalah kemampuan pemecahan masalah soal cerita pada pokok bahasan bilangan bulat.

   Kemampuan pemecahan masalah soal cerita adalah kecakapan yang ditunjukkan peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal tes pemecahan masalah berbentuk soal cerita dengan menggunakan pengetahuan atau pemahaman matematikayang diperoleh sebelumnya.

   Kedua variabel tersebut didefinisikan dengan skor hasil penilaian yang diperoleh peserta didik melalui tes-tes yang sudah dijalaninya.

3.4 LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Madrasah Ibtidaiyah setingkat dengan sekolah dasar (SD), tepatnya pada lembaga pendidikan MI Roudlotul Ulum. Sekolah ini beralamat di Jl.KH.Abdur Rohim I No.5 Desa Yosowilangun Kecamatan Manyar kabupaten Gresik. Penelitian ini dilaksanakan di semester genap tepatnya di bulan Maret sampai April 2012.

3.5 RANCANGAN PENELITIAN

Rancangan penelitian ini menggunakan penelitian korelasional. Disini peneliti ingin mengetahui apakah ada pengaruh variabel X terhadap variabel Y yang digambarkan sesuai gambar seperti berikut :

created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

$$X \longrightarrow Y$$

Keterangan :

X = Variabel X adalah Kemampuan berhitung (perkalian) dengan metode metris pada pokok bahasan bilangan bulat.

Y = Variabel Y adalah Kemampuan pemecahan masalah soal cerita pada pokok bahasan bilangan bulat.

Untuk menarik kesimpulan variabel X terhadap variabel Y maka data dari kedua variabel tersebut kita hitung dengan menggunakan SPSS v.16 sehingga dapat dibuktikan kevaliditasnya.

3.6 PROSEDUR PENELITIAN

Pelaksanaan penelitian terbagi menjadi tiga tahapan yaitu :

3.6.1 Tahap persiapan

Langkah-langkah yang ditempuh pada tahap ini meliputi :

a. Menentukan kelas untuk penelitian.
b. Menyiapkan bahan ajar yang diperlukan untuk menerangkan materi perkalian pada bilangan bulat dengan metode metris.
c. Membuat perangkat pembelajaran.
d. Membuat instrumen penelitian berupa soal tes untuk kedua variabel.

3.6.2 Tahap pelaksanaan

Kegitan dalam tahap pelaksanaan meliputi :

a. Melaksanakan pembelajaran materi perkalian menggunakan metode metris pada pokok bahasan bilangan bulat.
b. Mengadakan tes pada peserta didik untuk variabel pertama (x).
c. Mengadakan tes pada peserta didik untuk variabel kedua (y).

created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

3.6.3 Tahap akhir

Pada tahap akhir ini peneliti melaksanakan pengumpulan data yang di peroleh dari hasil tes peserta didik dari kedua variabel. Selanjutnya data ini diolah dengan menggunakan program SPSS v.16 untuk diperoleh kesimpulan.

3.7 METODE PENGUMPULAN DATA

Untuk memperoleh data dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode tes. Langkah-langkah dalam pengumpulan data setelah tes dilaksanakan adalah sebagai berikut:

a. Persiapan mengisi nama peserta didik yang disertai nomer urut.
b. Setelah pengisian daftar siswa barulah kita masukkan data nilai sesuai dengan nilai yang diperoleh sesuai nama peserta didik.
c. Instrumen siap untuk diolah.

Dimana pengambilan data tersebut akan dibantu oleh guru mata pelajaran. Proses pengumpulan data dilakukan dalam dua tahap yaitu tahap pertama dengan pengumpulan data hasil tes peserta didik dalam kemampuan berhitung (perkalian) dengan metode metris dan tahap kedua dengan pengumpulan data hasil tes peserta didik kemampuan pemecahan masalah soal cerita.

3.8 INSTRUMEN PENELITIAN

Untuk pengumpulan data pada penelitian ini digunakan instrumen yang disusun dan dikembangkan oleh peneliti, instrumen yang akan peneliti pakai berupa tes, adapun tes tersebut terdiri dari 2 jenis tes yaitu :

1. Tes Kemampuan berhitung (perkalian) dengan metode metris.

   Tes tersebut berisikan soal-soal matematika yang digunakan untuk mengukur kemampuan berhitung (perkalian) dengan metode metris pesera didik.

created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

2. Tes kemampuan pemecahan masalah soal cerita matematika

   Tes tersebut berisikan soal-soal matematika cerita yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah soal cerita setelah peserta didik melaksanakan tes yang pertama.

Peneliti akan mengujicobakan tes kemampuan pemecahan masalah soal cerita untuk melihat validitas dan reliabilitas dari soal tersebut. Dalam penelitian ini peneliti akan mengujicobakan tes tersebut terhadap sekolah lain dikarenakan dalam pelaksaannnya yang menjadi sampel penelitian tidak boleh digunakan untuk uji coba validitas dan reliabilitas dari tes yang akan digunakan. Peneliti harus melaksanakan uji validitas dan reliabilitas tes tersebut agar peneliti dapat memperoleh instrumen yang valid atau dapat dipercaya dalam penelitiannya ini.

3.8.1 Validitas soal tes

Suatu tes dikatakan mempunyai validitas tinggi apabila tes tersebut memberikan hasil ukur yang tepat dan akurat sesuai dengan maksud atau tujuan dikenakannya tes tersebut.

Dalam pengujian validitas soal tes ini, peneliti menggunakan program SPSS v.16. Adapun valid tidaknya item soal tes menurut Azwar (2008 : 158) digunakan batasan $\geq 0{,}30$. Setiap item yang mencapai koefisien minimal 0,30 maka item soal tersebut di anggap valid. Dalam pengujian ini, peneliti menggunakan *formula koefisien Korelasi Product Moment Pearson.*

$$= \frac{\Sigma \quad - (\Sigma \quad)(\Sigma \quad)}{\sqrt{(\Sigma \quad - (\Sigma \quad)) - (\Sigma \quad - (\Sigma \quad))}}$$

Dimana :

= *koefisien Korelasi Product Moment* antara skor item dengan skor total

= Banyak Sampel

= Skor item

= Skor total

created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

3.8.2 Reliabilitas tes soal

Pada tes bentuk objektif penentuan reliabilitas tes dapat dilakukan dengan pendekatan *Cronbach Alpha.* Rumus untuk menghitung koefisien reliabilitas instrument dengan menggunakan *Cronbach Alpha* adalah sebagai berikut:

$$r = \sigma[\frac{k}{(k-1)}][1 - \frac{\Sigma\sigma_{b^2}}{\sigma_{t^2}}]$$

Keterangan:

= Koefisien reliabilitas instrument *(Cronbach Alpha).*

= Banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal.

Σ = Total varians butir

= Total varians

Baik buruknya reliabilitas instrumen dapat dikonsultasikan dengan nilai r tabel. Misalkan dengan n = 10 didapatkan nilai r tabel pada taraf signifikan (α) = 0,05, adalah 0,632. Dengan hasil nilai r-hitung < r-tabel, maka perbandingan ini menunjukkan hasil yang tidak signifikan, atau dengan kata lain reabilitas instrumen buruk atau data hasil instrumen angket kurang dapat dipercaya.

3.9 TEKHNIK ANALISIS DATA

Sesuai masalah dan tujuan penelitian, maka dalam menganalisa data yang terkumpul peneliti menggunakan analisa regresi, dalam hal ini peneliti mempergunakan program SPSS v. 16.

Kegunaan utama dari analisa regresi adalah meramalkan atau memprediksi variabel X dan variabel Y, Dimana X adalah kemampuan berhitung (perkalian) dengan menggunakan metode metris dan Y adalah kemampuan pemecahan masalah soal cerita.

created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

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

- **Uji Prasyarat Analisis**

1. Uji Normalitas

Uji Normalitas digunakan untuk mengetahui apakah hasil tes kemampuan berhitung (perkalian) dengan metode *Metris* berdistribusi normal / tidak. Dalam hal ini peneliti menggunakan bantuan program SPSS v 16.

a). Rumusan Hipotesis :

: Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

: Data tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b). Kriteria : Tolak , jika P-Value (signifikan) < α , (α = 0,05).

c). Menarik kesimpulan.

2. Uji Linieritas

Uji linieritas regresi antar variabel bebas dengan variabel terikat digunakan untuk mengetahui model regresinya berbentuk linier atau non linier. Dalam hal ini peneliti menggunakan bantuan program SPSS v.16.

a). Rumusan Hipotesis :

: terdapat hubungan yang tidak linier antara variabel independen (X) dan dependen (Y).

: terdapat hubungan yang linier antara variabel independen (X) dan dependen (Y).

b). Kriteria : Tolak , jika P- Value (signifikan) < α , (α = 0,05).

c). Menarik kesimpulan.

- **Analisis Regresi Linier Sederhana**

Analisis regresi linier sederhana digunakan untuk melihat pengaruh satu variabel bebas terhadap satu variabel terikat. Analisis regresi linier sederhana dibagi menjadi hasil persamaan regresi, uji F, uji t dan Koefisien Determinasi ( ).

created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

1. Persamaan Regresi

Hasil dari suatu persamaan regresi dapat diperoleh dengan persamaan Y = a + bX

Y = Subyek dalam variabel independen (kemampuan pemecahan masalah soal cerita matematika) atau lebih dikenal variabel Y.

X = Subyek dalam variabel dependen (kemampuan berhitung dengan metode metris).atau lebih dikenal variabel X.

Sedangkan untuk a dan b disebut dengan parameter regresi dugaan atau statistik regresi, untuk mendapatkan nilai a dan b dapat dengan berbagai cara, diantaranya ialah dengan menggunakan metode tangan bebas dan metode kuadrat kecil. Dengan metode tersebut maka nilai a dan b dapat langsung dicari dengan rumus di bawah ini:

$$b = \frac{n\sum x_i y_i - \sum x_i \sum y_i}{n\sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}; \quad a = \frac{\sum y_i}{n} - b\frac{\sum x_i}{n}$$

Dimana :

x_i = Skor tes variabel X

y_i = Skor tes variabel Y

n = Jumlah peserta didik

2. Pengujian Hipotesis

2.1 Uji F

Uji F digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh variabel X terhadap variabel Y.

a). Rumusan Hipotesis

: $\beta = 0$, Berarti tidak ada pengaruh antara variabel X terhadap variabel Y.

: $\beta \neq 0$, Berarti ada pengaruh antara variabel X terhadap variabel Y.

created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

b). Kriteria pengujian

Tolak jika, F hit > F tab atau tolak jika, sig < α = 0,05.

c). Menarik kesimpulan.

2.2 Uji t

Analisis uji t ini digunakan untuk mengetahui signifikansi masing – masing koefisien regresi.

a). Rumusan Hipotesis

H_o : $\beta_1 = 0$, berarti variabel X tidak berpengaruh secara signifikan terhadap variabel Y

H_i : $\beta_1 \neq 0$, berarti variabel X berpengaruh secara signifikan terhadap variabel Y

b). Kriteria

Tolak H_o, Jika : $t_{hit} > t_{tab}$ atau Tolak H_o jika sig < α (α = 0,05)

c). Menarik kesimpulan

3. Koefisien Determinasi ( )

Besarnya (%) variabel X mempengaruhi perubahan variabel Y. Perhitungan dilakukan dengan mengkuadratkan nilai koefisien korelasi dan dikaitkan dengan 100%. Dengan rumus sebagai berikut:

$D = r^2 \times 100\%$

dimana:

D = koefisien determinan

r = koefisien korelasi

created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

Filename: @BCL@48146533
Directory: C:\Windows\system32
Template:
C:\Users\TOSHIBA\AppData\Roaming\Microsoft\Templates\Normal
.dotm
Title:
Subject:
Author: TOSHIBA
Keywords:
Comments:
Creation Date: 12/07/2012 12:54:00
Change Number: 2
Last Saved On: 11/08/2012 11:19:00
Last Saved By: TOSHIBA
Total Editing Time: 16 Minutes
Last Printed On: 05/10/2012 6:51:00
As of Last Complete Printing
Number of Pages: 8
Number of Words: 1.555 (approx.)
Number of Characters: 8.870 (approx.)

created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional