

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Pada penelitian ini pendekatan yang digunakan yaitu pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif mementingkan adanya variabel-variabel sebagai objek penelitian. Untuk mendapatkan data yang valid, reliabel, dan objektif dalam penelitian kuantitatif, maka instrumen penelitiannya harus valid dan reliabel, pengumpulan data yang dilakukan dengan cara yang benar dan representatif. Pendekatan kuantitatif ini menggunakan analisis data statistik. Langkah penelitiannya dimulai dengan membuat rancangan penelitian, membuat instrumen penelitian, mengumpulkan data, mengolah dan menganalisis data, serta membuat laporan.

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah quasi eksperimen desain, karena tidak bisa mengontrol variabel luar secara penuh yang kemungkinan besar mempengaruhi variabel terikat pada penelitian. Dengan tujuan agar dapat mengontrol semua variabel yang mempengaruhi jalannya eksperimen. Peneliti memberikan perlakuan eksperimental terhadap kelompok eksperimen dan memberikan perlakuan biasa terhadap kelompok non eksperimen atau kelompok

kontrol. Dalam penelitian ini, kelas eksperimen akan diberi model pembelajaran berbasis web berbantuan *google classroom* sedangkan kelas kontrol adalah pembelajaran konvensional. Kemudian kedua kelompok tersebut diamati untuk mengetahui adanya perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol lalu dibandingkan secara statistik dengan bantuan aplikasi *SPSS 21*.

A. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu sifat dari objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk mempelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

1. Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau variabel yang menjadi sebab terjadinya perubahan atau timbulnya variabel terikat. Dalam penelitian ini yang merupakan variabel bebas yaitu, model pembelajaran berbasis web berbantuan *google classroom*, dengan simbol (X).

2. Variabel Terikat

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Variabel terikat sering disebut sebagai variabel *output*, kriteria dan konsekuen. Dalam penelitian ini ada dua variabel terikat yaitu, kemampuan berpikir kreatif siswa

dilambangkan dengan (Y_1), dan pemecahan masalah dilambangkan dengan (Y_2).

B. Populasi, Sampel dan Sampling

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generasi yang terdiri atas objek atau suatu subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh siswa kelas VII SMPN 2 Wates Kediri.

2. Sampel

Sampel adalah kelas yang digunakan untuk peneliti dalam penelitian. Adapun sampel dalam kelas ini adalah siswa kelas VII B SMPN 2 Wates Kediri sebagai kelas eksperimen dan kelas VII A SMPN 2 Wates Kediri sebagai kelas kontrol.

3. Sampling

Teknik sampling penelitian digunakan untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian. Dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu.

Alasan untuk digunakannya teknik *purposive sampling* karena memerlukan dua kelas yang sama kemampuannya serta dapat mewakili karakteristik populasi. Dalam penelitian ini mengambil dua kelas yaitu kelas VII-A dan VII-B sebagai objek penelitian karena kelas tersebut

dirasa mampu dan mempunyai kemampuan hampir sama yang didasarkan pada nilai rata-rata tes matematika.

C. Kisi-Kisi Instrumen

Kisi-kisi instrumen merupakan pedoman yang digunakan peneliti dalam mengetahui kemampuan berpikir kreatif dan penyelesaian masalah matematika siswa untuk menunjang penelitian ini. Maka kisi-kisi instrumennya adalah sebagai berikut.

Tabel 3.1 Kisi-kisi Penulisan Soal Tes Tertulis

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No. Soal
1.	3.9 Mengenal dan menganalisis berbagai situasi terkait aritmatika sosial (penjualan, pembelian, perpotongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, presentase, bruto, neto, tara)	Menentukan harga beli dimana diketahui harga per unit dan keuntungan	1
		Siswa mampu menentukan harga jual per unit dimana diketahui harga beli dan keuntungan	2
		Menentukan persentase keuntungan atau kerugian dimana diketahui harga beli, harga jual per unit dan diskon	3
	4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aritmatika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, presentase, bruto, neto, tara)	Menentukan besar pinjaman dimana diketahui angsuran selama satu tahun dan bunga 20% per tahun	4
		Menyelesaikan masalah perhitungan keuntungan dimana diketahui harga beli, bruto, tara, harga per kg dan harga per unit	5

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mendapat informasi pada penelitian. Adapun instrumen yang digunakan dalam

penelitian ini adalah lembar tes soal. Lembar tes soal digunakan untuk mengetahui perbedaan antara kemampuan berpikir kreatif dalam menyelesaikan masalah siswa yang diberikan perlakuan model pembelajaran berbasis web berbantuan *google classroom* pada kelas eksperimen dan penerapan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Tes berupa butir soal yang disajikan dalam bentuk *essay*, berjumlah 5 soal. Tes dilakukan pada dua kelas yang terpilih menjadi sampel yaitu kelas VII-A dan kelas VII-B

Dalam suatu penelitian uji coba instrumen merupakan bagian yang penting. Agar instrumen penelitian dapat dipercaya serta layak digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian dapat dipercaya serta layak digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian maka harus dilakukan serangkaian uji instrumen yaitu uji validitas dan uji reabilitas.

a. Uji Validitas

Uji validitas yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah validitas ahli dan validitas item. Validitas ahli menggunakan instrumen yang sebelumnya sudah dikonsultasikan kepada ahli. Sedangkan pada validitas item, peneliti melakukan uji coba instrumen kepada siswa yang memiliki kemampuan yang setara. Kemudian peneliti mengorelasikan skor butir instrumen dengan skor total. Adapun rumusnya yaitu:

$$r_{xy} = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(n \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2)(n \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

Keterangan:

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

n = jumlah responden

$\sum x$ = jumlah skor item

$\sum y$ = jumlah skor total

$\sum xy$ = jumlah perkalian skor item dengan skor total

Uji validitas pada penelitian ini dengan menggunakan *SPSS 210*.

Kriteria validitas instrumen adalah sebagai berikut:

- Jika $r_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka soal dinyatakan valid
- Jika $r_{hitung} < t_{tabel}$ maka soal dinyatakan tidak valid

b. Uji Reabilitas

Suatu instrumen akan dikatakan reliabel jika memberikan hasil yang sama jika diujikan pada kelompok yang sama dengan waktu yang berbeda. Untuk menguji reabilitas, pengujian menggunakan rumus *Alpha* yaitu sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{(k-1)} \right) \left(1 - \frac{\sum s_t}{s_t} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = nilai reabilitas

k = jumlah butir soal

$\sum s_i$ = jumlah varians skor tiap item

s_t = varian skor total

Uji reabilitas pada penelitian ini dengan menggunakan *SPSS 21*.

Kriteria reabilitas instrumen adalah sebagai berikut:

- Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka soal dinyatakan reliabel
- Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka soal dinyatakan tidak reliabel

E. Data dan Sumber Data

1. Data

Data merupakan suatu keterangan tentang suatu objek penelitian yang diperoleh dari lokasi penelitian. Data dapat diperoleh dari hasil tes yang diberikan kepada siswa. Tes adalah pertanyaan berupa soal uraian dengan materi aritmatika sosial. Tes digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.

2. Sumber Data

Sumber data merupakan subjek dari mana data dapat diperoleh. Menurut sumbernya, data penelitian digolongkan menjadi dua golongan:

a. Sumber data primer

Sumber data primer yaitu orang yang merespon atau menjawab pertanyaan peneliti atau sumber informasi yang langsung mempunyai wewenang dan tanggungjawab terhadap pengumpulan dan penyimpanan data yang dicari. Responden dalam penelitian ini adalah siswa-siswi SMPN 2 Wates Kediri terutama kelas VII A dan VII B.

b. Sumber data sekunder

Sumber data primer yaitu sumber data yang tidak langsung. Dalam penelitian ini yang menjadi sumber data sekunder adalah dokumen nilai ujian siswa sebelumnya, guru matematika, kepala sekolah, dan beserta staf SMPN 2 Wates Kediri dan data lain yang berhubungan dengan penelitian.

F. Teknik Pengumpulan Data

- a. Dokumentasi adalah untuk menyelidiki benda benda tertulis seperti buku, majalah, dokumen, peraturan-peraturan, notulen rapat dan segala yang digunakan saat pembelajaran. Dalam hal ini peneliti mengambil foto siswa, data profil sekolah, keadaan guru dan siswa sebagai pelengkap penyusunan penelitian.
- b. Tes adalah sebagai perangkat tugas yang direncanakan untuk memperoleh informasi tentang sifat pendidikan yang mempunyai jawaban yang dianggap benar. Tes dalam penelitian ini menggunakan *post-test*, yaitu tes diakhir pembelajaran yang tujuannya untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VII B sebagai kelas eksperimen dan kelas VII A sebagai kelas kontrol. Pemberian tes berupa tes uraian yang terdiri dari 5 butir soal yang berfungsi untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa.

G. Analisis Data

Analisis data merupakan bagian yang amat sangat penting dalam metode ilmiah, karena dalam analisis data dapat diberi arti dan makna yang

berguna dalam memecahkan masalah. Tujuan dari analisis data adalah untuk menyampaikan dan membatasi penemuan-penemuan sehingga menjadi suatu data yang teratur, tersusun, serta lebih berarti. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan uji manova dengan bantuan *SPSS 21* sebelum melakukan uji tersebut terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas perlu dilakukan karena pedoman banyak sedikitnya jumlah sampel bersifat relative. Untuk itu, akan lebih baik jika data yang dimiliki diuji normalitasnya. Pada penelitian ini akan menggunakan uji *Kolmogorov smirnov*. Dengan ketentuan jika $\text{sig.} > 0,05$ maka data berdistribusi normal. Sedangkan jika taraf $\text{sig.} < 0,05$ maka distribusinya dikatakan tidak normal. Untuk memudahkan peneliti, dalam perhitungannya peneliti menggunakan program *SPSS 21*.

2. Uji Homogenitas

Uji ini dilakukan untuk memastikan apakah asumsi homogenitas pada masing-masing kategori data sudah terpenuhi atau belum. Prosedur yang digunakan untuk menguji homogenitas varian dalam kelompok adalah dengan jalan menemukan harga dengan cara membandingkan varian terbesar dengan varian terkecil. Dengan ketentuan jika $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$ maka varian 1 dan 2 merupakan data homogen. Sedangkan jika $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ maka varian 1 dan 2 bukan homogen. Untuk

mempermudah peneliti, dalam perhitungannya peneliti menggunakan program *SPSS 21*.

3. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui hipotesis yang telah diajukan ditolak atau diterima. Adapun hipotesis pada penelitian ini yaitu:

a. H_0 : Tidak terdapat adanya pengaruh model pembelajaran berbasis web berbantuan *google classroom* terhadap berfikir kreatif materi aritmatika sosial kelas VII SMPN 2 Wates Kediri.

H_1 : Terdapat adanya pengaruh model pembelajaran berbasis web berbantuan *google classroom* terhadap berfikir kreatif materi aritmatika sosial kelas VII SMPN 2 Wates Kediri.

b. H_0 : Tidak terdapat adanya pengaruh model pembelajaran berbasis web berbantuan *google classroom* terhadap penyelesaian masalah materi aritmatika sosial kelas VII SMPN 2 Wates Kediri.

H_1 : Terdapat adanya pengaruh model pembelajaran berbasis web berbantuan *google classroom* terhadap penyelesaian masalah materi aritmatika sosial kelas VII SMPN 2 Wates Kediri.

c. H_0 : Tidak terdapat adanya pengaruh model pembelajaran berbasis web berbantuan *google classroom* terhadap berfikir kreatif dan pemecahan masalah materi aritmatika sosial kelas VII SMPN 2 Wates Kediri.

H_1 : Terdapat adanya pengaruh model pembelajaran berbasis web berbantuan *google classroom* terhadap berfikir kreatif dan pemecahan masalah materi aritmatika sosial kelas VII SMPN 2 Wates Kediri.

4. Uji Manova

- a. Apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada taraf signifikansi 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.
- b. Apabila $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ pada taraf signifikansi 0,05 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.
- c. Membuat kesimpulan