

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 JENIS PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian korelasional kuantitatif, yaitu sebuah penelitian yang menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data, serta penampilan dari hasilnya yang bertujuan untuk menemukan ada atau tidak adanya pengaruh antara variabel-variabel yang terlibat. Data tersebut dapat diperoleh dari instrumen tes maupun non tes termasuk observasi (Susanto, 2011: 21).

Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh perlakuan dari hasil belajar matematika dengan teknik problem posing terhadap kreativitas didik pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua peubah di kelas VIII C MTs. Al Ibrohimi Manyar Gresik.

3.2 VARIABEL PENELITIAN

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu:

1. Variabel bebas (*Independent Variabel*), yaitu variabel yang sengaja dipelajari pengaruhnya terhadap variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika dengan teknik problem posing.
2. Variabel terikat (*Dependent Variabel*), yaitu variabel yang merupakan akibat dan keberadaannya tergantung pada variabel lain. Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu kreativitas peserta didik, yaitu kreatif dalam

mengajukan pertanyaan yang berhubungan dengan materi, mengemukakan pendapat, dan menanggapi pendapat teman yang lain.

3.3 POPULASI SAMPEL

Sampel penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII C MTs. Al Ibrohimi Manyar Gresik dengan jumlah 36 (tiga puluh enam) peserta didik.

Kelas VIII di MTs. Al Ibrohimi Manyar Gresik terdapat 4 kelas, kelas VIII A dan VIII B merupakan kelas peserta didik putra, sedangkan kelas VIII C dan kelas VIII D merupakan kelas peserta didik putri. Dikarenakan lokasi MTs. Al Ibrohimi merupakan wilayah pondok pesantren, maka guru putri tidak diperbolehkan mengajar atau meneliti di tempat peserta didik putra sehingga hanya terdapat dua pilihan antara kelas VIII C atau VIII D untuk dijadikan sampel penelitian. Dari dua pilihan tersebut, peneliti menggunakan secara acak dengan diundi, caranya dengan menuliskan kelas VIII C dan VIII D pada kertas kecil-kecil, kemudian kertas tersebut digulung. Sebelum mengambil gulungan tersebut peneliti menetapkan jika gulungan yang terambil pertama adalah sebagai kelas yang digunakan untuk sampel penelitian. Yang mengambil pilihan gulungan tersebut adalah guru matematika kelas VIII tersebut.

Setelah seorang guru matematika mengambil gulungan tersebut maka terpilih bahwa kelas VIII C yang terdiri dari 36 peserta didik sebagai sampel penelitian.

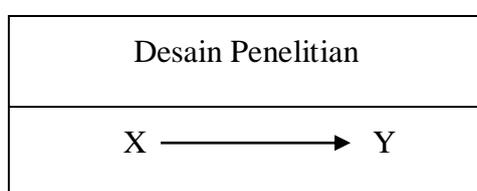
3.4 LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di MTs. Al Ibrohimi Manyar Gresik. Adapun waktu pelaksanaan adalah pada bulan Januari 2013.

3.5 DESAIN PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain penelitian sebagai berikut:

Tabel 3.1



(Susanto, 2011: 21)

Keterangan :

1. Variabel Independen (X) = hasil belajar matematika dengan teknik *problem posing* pada materi sistem persamaan linear dua peubah.
2. Variabel Dependen (Y) = kreativitas peserta didik kelas VIII MTs. Al Ibrohimi Manyar Gresik dalam kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita.

3.6 ALAT PENGUMPUL DATA

Metode penelitian merupakan salah satu dari metode ilmiah yang dapat digunakan untuk mencari kebenaran atau mengembangkan ilmu pengetahuan (Arifin, 2008:24).

Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data kuantitatif, yaitu data aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung serta hasil penilaian pengamat setelah mengikuti pembelajaran.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

a. Lembar Observasi atau pengamatan

Pengamatan aktivitas peserta didik dalam penelitian ini dilakukan saat pembelajaran berlangsung untuk mengetahui pengaruh penerapan problem posing terhadap kreativitas peserta didik. Kreativitas peserta didik yang diamati dalam lembar observasi adalah:

- 1) Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi yang diajarkan.
- 2) Mengemukakan pendapat yang berhubungan dengan materi yang diajarkan.
- 3) Menanggapi pendapat teman yang berhubungan dengan materi yang diajarkan.
- 4) Banyaknya pertanyaan yang dibuat oleh peserta didik
- 5) Tingkat kesulitan pertanyaan yang dibuat peserta didik.
- 6) Kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan pertanyaan dari peserta didik lain.

Untuk memperoleh data tentang kreativitas peserta didik dilakukan pengamatan terhadap seluruh peserta didik dengan memperhatikan aktivitas dan kreativitas peserta didik selama pembelajaran berlangsung yang dilakukan oleh pengamat. Observasi dilaksanakan pada pertemuan kedua dengan cara mengisi lembar observasi oleh 3 observer (pengamat) yang masing-masing observer mengamati sejumlah 12 peserta didik. Pengamat memberikan penilaian dengan memberi penilaian pada kolom yang tersedia dengan kriteria penilaian yang ditentukan. Kriteria penilaian

yang digunakan peneliti menggunakan rentang penilaian berupa nilai kuantitatif yakni antara 0 – 100 (Sudjana, 1989: 84).

b. Tes

Tes dilakukan untuk menguji tingkat keberhasilan peserta didik setelah semua proses pembelajaran berakhir.

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok (Arikunto dalam Arifin, 2008:108).

Tes yang dimaksud adalah tes kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita dan hasil belajar peserta didik pada pokok bahasan persamaan linear dua peubah. Data yang dihasilkan dari metode tes ini berupa data kuantitatif sebagai nilai dari tes yang telah dikerjakan peserta didik. Tes yang digunakan berbentuk soal subyektif dan terdiri dari 3 butir soal dengan alokasi waktu 80 menit. Data diperoleh melalui pemberian skor penilaian pada uraian materi pokok persamaan linear dua peubah. Tes ini diberikan kepada peserta didik dengan cara peserta didik mengerjakan soal dan dilaksanakan pada pertemuan ketiga.

Soal tes tersebut sudah dikonsultasikan dengan dosen pembimbing dan guru pengajar matematika kelas VIII C MTs. Al Ibrohimi Manyar Gresik.

3.7 ALAT ANALISIS

Data yang sudah diperoleh, kemudian dianalisis dengan cara berikut:

3.7.1 Data hasil observasi kreativitas peserta didik.

Dari hasil observasi dapat ditentukan dari hasil penilaian peserta didik yang kreatif (yang melakukan salah satu atau lebih aspek-aspek yang diamati)

Aturan yang digunakan untuk menentukan apakah terjadi peningkatan kreativitas peserta didik adalah:

- a. Mengamati banyaknya aktivitas peserta didik dengan memberi tanda | pada kolom turus. Nilai maksimal turus adalah 4, jadi jika peserta didik melakukan setiap aspek lebih dari 4 maka tetap di hitung 4.
- b. Menghitung banyaknya turus dan meletakkannya di kolom jumlah turus.
- c. Menghitung skor total keseluruhan dari jumlah turus.
- d. Mengubah skor total keseluruhan ke nilai dalam bentuk kuantitatif dengan rumus:

$$\Sigma Total\ Keseluruhan = \frac{Total\ Keseluruhan}{\Sigma Maksimal\ nilai} \times 100$$

(Laily, 2003: 35)

- e. Membuat rekapitulasi hasil observasi terhadap kreativitas peserta didik.
- f. Menghitung skor total keseluruhan nilai peserta didik.
- g. Menghitung rata-rata keseluruhan nilai peserta didik.

Untuk aspek tingkat kesulitan pertanyaan yang dibuat peserta didik dari suatu soal cerita terdapat 3 kategori tingkat kesulitan pertanyaan, yaitu:

- 1) Mudah, jika untuk menyelesaikannya membutuhkan satu prosedur penyelesaian. Tanda untuk pertanyaan mudah adalah (--)
- 2) Sedang, jika untuk menyelesaikannya membutuhkan dua prosedur penyelesaian. Tanda untuk pertanyaan sedang adalah (+-)
- 3) Sulit, jika untuk menyelesaikannya membutuhkan lebih dari dua prosedur penyelesaian. Tanda untuk pertanyaan sulit adalah (+)

Contoh:

Dari informasi berikut, buatlah pertanyaan yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua peubah:

“ Seorang petani mempunyai ayam dan kelinci. Hewan-hewan ini mempunyai 50 kepala dan 140 kaki.”

Maka yang termasuk pertanyaan dengan kategori:

- Mudah : Tentukan sistem persamaan linear dua peubahnya (-)
- Sedang : Berapa jumlah masing-masing hewan petani itu? (+-)
- Sulit : Jika petani mempunyai 35 ayam dan 25 kelinci.

Berapa jumlah kepala dan kaki kedua hewan itu? (+)

Jadi langkah-langkah yang harus dilakukan adalah:

- a) Menandai setiap pertanyaan yang dibuat peserta didik dengan (-), (+-), atau (+) sesuai dengan kategori tingkat kesulitan pertanyaan yang telah ditentukan.

b) Menghitung banyaknya tanda (-), (+-), maupun (+) untuk setiap peserta didik.

c) Menyimpulkan tingkat kesulitan dari seluruh pertanyaan yang dibuat tiap peserta didik berdasarkan aturan sebagai berikut:

- Sulit, jika jumlah tanda (+) lebih banyak daripada jumlah tanda yang lainnya.

Contoh:

Apabila ada 4 pertanyaan yang dibuat peserta didik, dengan 2 (+), 1(+/-), dan 1 (-), maka dapat disimpulkan peserta didik cenderung membuat pertanyaan sulit.

- Sedang, jika jumlah tanda (+/-) lebih banyak daripada jumlah tanda yang lainnya.

Contoh:

Apabila ada 3 pertanyaan yang dibuat peserta didik, dengan 2 (+/-) dan 1 (+), maka dapat disimpulkan peserta didik itu cenderung membuat pertanyaan sedang.

- Mudah, jika jumlah tanda (-) lebih banyak daripada jumlah tanda yang lainnya.

Contoh:

Apabila ada 3 pertanyaan yang dibuat peserta didik, dengan 2 (-) dan 1 (+), maka dapat disimpulkan bahwa peserta didik tersebut cenderung membuat pertanyaan yang mudah.

- Tidak bisa disimpulkan, jika jumlah salah satu tanda tidak ada yang melebihi jumlah tanda yang lain. Selanjutnya pertanyaan yang tidak bisa disimpulkan diberi tanda (*).

Contoh:

Apabila ada 4 pertanyaan yang dibuat peserta didik, dengan 2 (+) dan 2 (+-), maka pertanyaan yang dibuat peserta didik tersebut tidak dapat disimpulkan sebagai pertanyaan sulit maupun sedang. Hal ini dikarenakan jumlahnya yang seimbang.

d) Hasil kategori penilaian tingkat kesulitan pertanyaan yang dibuat peserta didik dibuat dengan kesimpulan penilaian sebagai berikut:

- Pertanyaan tidak bisa disimpulkan → banyaknya turus 1
- Pertanyaan mudah → banyaknya turus 2
- Pertanyaan sedang → banyaknya turus 3
- Pertanyaan sulit → banyaknya turus 4

Contoh penganalisisan:

Dari informasi berikut, buatlah pertanyaan yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua peubah:

“Keliling suatu persegi panjang adalah 120m. Sedangkan perbandingan antara panjang dan lebar persegi panjang tersebut adalah 3 : 2”

Apabila pertanyaan yang diajukan seorang peserta didik adalah:

- Tentukan sistem persamaan linear dua peubahnya! (-)
- Tentukan panjang dan lebar persegi panjang tersebut! (+)
- Tentukan luas persegi panjang tersebut! (+)

Karena jumlah tanda (+) lebih banyak dari jumlah (-). Maka dapat disimpulkan bahwa peserta didik tersebut cenderung membuat pertanyaan yang sulit.

3.7.2 Data hasil tes hasil belajar peserta didik

Hasil tes dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita dan kemampuan peserta didik dalam membuat pertanyaan dari suatu soal cerita yang diberikan.

Langkah-langkah yang harus dilakukan adalah:

- 1) Menghitung skor yang diperoleh tiap peserta didik berdasarkan pedoman penskoran yang telah dibuat.
- 2) Membuat rekapitulasi tes hasil belajar peserta didik.
- 3) Menghitung skor total keseluruhan nilai peserta didik.
- 4) Menghitung rata-rata keseluruhan nilai peserta didik.

Dari data hasil observasi dan tes hasil belajar tersebut, kemudian menganalisis regresi diantara keduanya untuk diambil kesimpulan tentang ada atau tidak adanya pengaruh hasil belajar matematika dengan teknik problem posing terhadap kreativitas peserta didik.

3.7.3 Uji Prasyarat Analisis

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah nilai hasil belajar matematika dengan teknik problem posing dan nilai kreativitas

peserta didik berdistribusi normal atau tidak. Dalam hal ini peneliti menggunakan bantuan program SPSS versi 16,0.

1) Rumusan Hipotesis

H_0 : data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : data tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

2) Kriteria: Tolak H_0 , jika P-value (sig) $< a$, ($a = 0,05$)

3) Menarik kesimpulan

b. Uji Linearitas

Uji linearitas regresi antar variabel bebas dengan variabel terikat digunakan untuk mengetahui model regresinya berbentuk linear atau non linear. Dalam hal ini peneliti menggunakan bantuan program SPSS versi 16,0.

1) Rumusan Hipotesis:

H_0 : terdapat hubungan yang tidak linear antara variabel independen (X) dan dependen (Y).

H_1 : terdapat hubungan yang linear antara variabel independen (X) dan dependen (Y).

2) Kriteria: Tolak H_0 , jika P-value (sig) $< a$, ($a = 0,05$)

3) Menarik kesimpulan

3.7.4 Analisis Regresi Linear Sederhana

Analisis regresi linear sederhana digunakan untuk melihat pengaruh satu variabel bebas terhadap satu variabel terikat. Analisis

regresi linear sederhana dibagi menjadi hasil persamaan regresi, Uji F, Uji t dan Koefisien Determinasi (R^2).

1. Persamaan Regresi

Persamaan linear yang diperoleh adalah:

$$Y = a + bX$$

Y = Subyek dalam variabel dependen (kreativitas peserta didik)

a = Konstanta: harga Y bila $X = 0$ atau $a = Y - bX$

b = Koefisien korelasi

$$b = r \frac{S_y}{S_x}$$

Dimana

r = Koefisien korelasi *product moment* antara variabel X
dengan variabel Y

S_y = Simpangan baku variabel Y

S_x = Simpangan baku variabel X

X = Subyek pada variabel independen (hasil belajar matematika
dengan teknik problem posing)

Catatan: memperhatikan tanda b dan mengartikannya adalah langkah yang penting dalam analisis regresi linier.

- Tanda (+) berarti variabel X berpengaruh secara positif terhadap Y . Untuk kenaikan 1 satuan dari variabel X akan menaikkan nilai Y sebesar b .

- Tanda (-) berarti variabel X berpengaruh secara berlawanan terhadap Y. Untuk kenaikan 1 satuan dari variabel X maka nilai Y akan turun sebesar b.

2. Pengujian Hipotesis

a. Uji F

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

1) Rumusan Hipotesis:

$H_0: \beta_1 = 0$, berarti tidak ada pengaruh antara variabel X terhadap variabel Y

$H_1: \beta_1 \neq 0$, berarti ada pengaruh antara variabel X terhadap variabel Y

2) Kriteria pengujian

Tolak H_0 jika : $F_{hit} > F_{tab}$ atau tolak H_0 jika : $sig < \alpha = 0,05$

3) Menarik kesimpulan

b. Uji t

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

1) Rumusan Hipotesis:

$H_0: \beta_1 = 0$, berarti variabel X tidak berpengaruh secara signifikan terhadap variabel Y

$H_1: \beta_1 \neq 0$, berarti variabel X berpengaruh secara signifikan terhadap variabel Y

2) Kriteria pengujian

Tolak H_0 jika : $T_{hit} > T_{tab}$ atau tolak H_0 jika : $sig < \alpha = 0,05$

3) Menarik kesimpulan

3. Koefisien Determinasi (R^2)

Besarnya (%) variabel X mempengaruhi perubahan variabel Y.

3.8 PROSEDUR PELAKSANAAN PENELITIAN

Prosedur pelaksanaan penelitian ini dibagi atas tiga tahap, yaitu kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir.

1. Tahap Perencanaan

a. Orientasi Sekolah

Orientasi sekolah gunanya untuk melihat kondisi lapangan (MTs. Al Ibrohimi Manyar Gresik, khususnya kelas VIII), terkait berapa kelas yang ada, jumlah guru yang mengajar kelas VIII, apakah guru pernah menggunakan metode *Problem Posing* dalam melakukan pembelajaran matematika.

Kelas VIII MTs. Al Ibrohimi Manyar Gresik dibagi menjadi 4 kelas, yaitu kelas VIII A, VIII B, VIII C, dan VIII D. Guru yang mengajar Matematika di kelas VIII berbeda-beda. Kelas VIII A dan VIII B diajarkan oleh Bapak Mohammad Heriyanto, S. Pd, kelas VIII C dan VIII D diajarkan oleh Ibu Badi'ul Laily, S. Pd.

Semua guru yang mengajar matematika di kelas VIII tersebut tidak pernah menggunakan metode *problem posing*. Hal ini dikarenakan peserta didiknya yang pasif, dan dengan beberapa pertimbangan lainnya. Yaitu apabila menggunakan metode yang lain seperti halnya metode *problem posing* dikhawatirkan alokasi waktunya tidak cukup.

- b. Meminta surat ijin penelitian dari kampus Universitas Muhammadiyah Gresik.
- c. Menemui Kepala Sekolah MTs. Al Ibrohimi untuk meminta ijin melakukan penelitian.
- d. Membuat kesepakatan dengan wali kelas VIII untuk menentukan materi yang diteliti dan waktu pelaksanaannya.
- e. Membuat perangkat pembelajaran yang meliputi:
 - Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
 - Lembar Kerja Peserta didik (LKS)
- f. Membuat instrumen penelitian antara lain:
 - Lembar observasi kreativitas peserta didik
 - Soal tes hasil belajar peserta didik

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Melaksanakan kegiatan pembelajaran dalam pengenalan persamaan linear dua peubah sesuai dengan RPP dengan alokasi waktu 80 menit.
- b. Melaksanakan kegiatan pembelajaran soal cerita persamaan linear dua peubah dengan penerapan metode *problem posing* sesuai dengan RPP sekaligus melaksanakan observasi dengan alokasi waktu 80 menit. Pada

saat kegiatan pembelajaran ini berlangsung, interaksi peserta didik diamati oleh pengamat.

- c. Melaksanakan tes hasil belajar khusus soal cerita pokok bahasan sistem persamaan linear dua peubah dengan alokasi waktu 80 menit. Tes ini diikuti oleh seluruh peserta didik kelas VIII C, yaitu sebanyak 36 peserta didik.

3. Tahap Akhir

Setelah mengumpulkan data, kegiatan selanjutnya adalah menulis laporan penelitian, dengan terlebih dahulu menganalisis data yang telah diperoleh peserta didik selama penelitian sesuai dengan metode analisis data yang telah dibuat.

4. Menarik kesimpulan

Setelah data selesai dianalisis maka langkah selanjutnya adalah menyimpulkan hasil penelitian.