

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

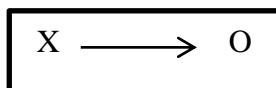
1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif kuantitatif. Karena penelitian ini akan menganalisa keefektifan pembelajaran matematika model kooperatif *two stay two stray (TSTS)* dengan media PANI pada siswa kelas VII-C SMP Muhammadiyah 6 Surabaya. Kemudian mendiskripsikan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran, hasil data dari aktivitas siswa, ketuntasan hasil belajar siswa, dan respon siswa.

2. Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one-shot case study* yaitu terdapat suatu kelompok yang diberi perlakuan, dan selanjutnya diobservasi hasilnya. Dalam penelitian ini perlakuan yang diberikan adalah pembelajaran matematika melalui media PANI.

Desain penelitian ini sebagai berikut :



Gambar 3.1 Pola Desain *One-Shot Case Study*

(Sugiyono, 2014 : 74)

Keterangan :

- X : Perlakuan yang diberikan pada sebuah kelas yaitu pembelajaran matematika melalui media PANI.
- O : Hasil observasi selama dan sesudah perlakuan, yaitu mendeskripsikan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran, aktivitas siswa selama pembelajaran, ketuntasan hasil belajar siswa, dan respon siswa terhadap pembelajaran matematika melalui media PANI.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat penelitian

Penelitian eksperimen ini dilaksanakan di SMP Muhammadiyah 6 Surabaya pada kelas VII-C yaitu di Jalan Kemlaten Baru 41-43 Surabaya.

2. Waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganap tahun ajaran 2017-2018 pada tanggal 22 Januari – 29 Januari 2018.

Penelitian ini dilaksanakan selama 2 kali pertemuan yaitu satu kali pertemuan untuk pelaksanaan pembelajaran menggunakan media PANI dan 1 pertemuan lain untuk tes hasil belajar. Berikut ini jadwal pelaksanaan penelitian:

Tabel 3.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian

Tanggal	Alokasi Waktu	Kegiatan Pembelajaran	Materi
22 Januari 2018	2x 40 menit	RPP 1	Menjelaskan bentuk persamaan linier satu variabel dan menentukan nilai variabel dalam plsv.
22 Januari 2018	50 menit	Tes Hasil belajar	-
29 Januari 2018	2 x 40 menit	RPP 2	Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang terkait dengan persamaan linier satu variabel.
29 Januari 2018	10 menit 50 menit	Angket Respon Siswa Tes Hasil Belajar	-

C. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 6 Surabaya di tahun ajaran 2017/2018 sebanyak 3 kelas, yaitu kelas VII-A, VII-B dan VII-C. Uji Instrumen tes hasil belajar dilakukan di SMP Muhammadiyah 8 Benjeng Gresik, kelas yang digunakan adalah kelas VII A.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini diambil dengan pertimbangan guru matematika dan karakteristik kelas (*purposive sampling*), sehingga terpilih sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII-C dengan jumlah siswa 20.

D. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran matematika model kooperatif *two stay two stray (TSTS)* dengan media PANI. Adapun variabel terikat dalam penelitian ini adalah efektivitas pembelajaran yang terdiri dari kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran, aktivitas siswa, ketuntasan hasil belajar, dan respon siswa.

Agar tidak terjadi penafsiran mengenai masing-masing variabel dalam penelitian ini, maka perlu didefinisikan dalam suatu definisi operasional. Adapun definisi operasional dari masing-masing variabel yang peneliti maksudkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kegiatan guru yang dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung melalui media PANI.
2. Aktivitas siswa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah perilaku siswa kelas VII-C SMP Muhammadiyah 6 Surabaya selama proses pembelajaran matematika yang diajar melalui media PANI.
3. Ketuntasan hasil belajar dalam penelitian ini didapatkan dari tes hasil belajar yang dilakukan setelah pembelajaran melalui media PANI.
4. Respon siswa adalah ukuran kesukaan, minat, ketertarikan, atau pendapat siswa kelas VII-C di SMP Muhammadiyah 6 Surabaya terhadap media PANI.

E. Prosedur Penelitian

Penelitian dilakukan dengan tiga tahap yaitu : tahap persiapan, tahap pelaksanaan, tahap pengelolaan dan analisis data. secara garis besar kegiatan-kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan
 - a. Melakukan observasi ke sekolah yang dijadikan tempat penelitian.
 - b. Menentukan sampel penelitian.
 - c. Menyusun instrumen penelitian yang terdiri dari lembar observasi aktivitas siswa, lembar pengamatan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran matematika melalui media PANI , angket respon siswa, dan soal tes hasil belajar untuk menentukan ketuntasan hasil belajar siswa beserta kunci

jawabannya. Sebelum diunakan kegiatan pembelajaran seluruh instrument penelitian dikonsultasikan terlebih dahulu pada dosen pembimbing dan guru mitra.

d. Menyiapkan perangkat pembelajaran, perangkat pembelajaran yang digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran matematika melalui media pani di SMP Muhammadiyah 6 Surabaya meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Perangkat pembelajaran tersebut dibuat oleh peneliti, kemudian dikonsultasikan dengan dosen pembimbing dan guru mitra.

e. Membuat kesepakatan dengan guru mitra

Kesepakatan dengan guru mitra, diantaranya:

1. Materi yang akan diteliti.
2. Waktu penelitian.
3. Pembelajaran akan menggunakan media pani
4. Peneliti bertindak sebagai pengamat dalam penelitian
5. Menentukan pengamat yang terdiri dari 1 orang yang merupakan peneliti yang bertindak sebagai pengamat kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran. Sedangkan 3 orang yang bertindak sebagai pengamat aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung.
6. Melakukan uji coba instrument untuk mengetahui valisitas dan reliabilitas dari instrumen.
7. Analisis uji coba instrumen.

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan matematika melalui model kooperatif *two stay two stray* (TSTS) dengan media PANI, proses penelitian dilakukan selama 2 kali pertemuan. Langkah-langkah pembelajaran disesuaikan dengan RPP yang sudah disetujui oleh dosen pembimbing, validator dan guru mitra. Selama pembelajaran berlangsung dalam pertemuan ke-1 dan ke-2 dilakukan observasi terhadap aktivitas siswa dan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran. Dalam penelitian ini diperlukan 1 orang pengamat yang merupakan peneliti dan 3 pengamat yang telah diberi pengetahuan tentang bagaimana tata cara penilaian sebelumnya. Pada pertemuan ke-2 siswa diberi soal tes hasil belajar siswa untuk

mendapatkan data ketuntasan hasil belajar siswa dan pada pertemuan ke-4 diberikan lembar angket respon siswa untuk mendapatkan data respon siswa.

3. Tahap Analisis Data

Penelitian ini menggunakan data deskriptif. Data deskriptif berupa gambaran situasi pada saat pembelajaran berlangsung. Data aktivitas siswa dan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dikelompokkan menurut kategori aktivitas siswa dan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran yang terdapat pada lembar observasi. Data hasil belajar adalah skor yang dicapai setelah tes dilaksanakan dan dikelompokkan untuk mengetahui jumlah siswa tuntas secara individual dan ketercapaian ketuntasan klasikal. Sebelum diujikan ke kelas VII-C data diuji validitas, reliabilitas dan homogenitas dulu ke kelas VII-. Data respon siswa adalah pendapat siswa terhadap pembelajaran matematika dengan model kooperatif *two stay two stray* (TSTS). Data tersebut dianalisis dapat mencari presentase untuk mengetahui positif atau tidaknya respon tersebut, presentase untuk mengetahui positif atau tidaknya respon tersebut, presentase diperoleh dengan membagi jumlah siswa yang suka indikator ke-i dengan jumlah seluruh siswa kemudian dikalikan seratus persen.

F. Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian

Ada 4 jenis data yang diperoleh dalam penelitian ini, yaitu:

1. Data ketrampilan guru dalam mengelola pembelajaran matematika melalui model kooperatif *two stay two stray* (TSTS) dengan media PANI.
2. Data aktivitas siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran melalui model kooperatif *two stay two stray* (TSTS) dengan media PANI.
3. Data ketuntasan hasil belajar setelah mengikuti kegiatan pembelajaran melalui model kooperatif *two stay two stray* (TSTS) dengan media PANI.
4. Data respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran matematika melalui model kooperatif *two stay two stray* (TSTS) dengan media PANI.

G. Teknik Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data peneliti menggunakan beberapa teknik penelitian,

yaitu :

a. Teknik Tes

Dengan menggunakan teknik tes untuk mengetahui ketuntasan siswa dan daya serap siswa pada proses pembelajaran, yaitu yang berkenaan dengan materi yang dijelaskan. Instrumen yang digunakan yaitu seperangkat latihan soal yang terdiri dari 5 butir soal.

b. Teknik observasi

Dalam penelitian ini ,observasi digunakan untuk mendapatkan data tentang ketrampilan guru dalam mengelola kelas, aktivitas siswa menggunakan model kooperatif *two stay two stray (TSTS)* dengan media PANI selama proses pembelajaran berlangsung. Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi yang terdiri dari lembar observasi kemampuan guru dalam mengelola kelas dan lembar observasi aktivitas siswa.

c. Teknik angket

Teknik angket digunakan untuk memperoleh data tentang respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif *two stay two stray (TSTS)* dengan media PANI. Instrumen yang digunakan adalah angket respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media PANI.

H. Perangkat Pembelajaran dan Instrumen Pengumpulan Data

Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana pelaksanaan pembelajaran adalah perangkat pembelajaran yang didalamnya terdapat kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, serta kelengkapan-kelengkapan yang disusun berdasarkan kurikulum KTSP. RPP yang digunakan dan dibuat oleh peneliti sebelumnya dikonsultasikan dengan

dosen pembimbing serta guru bidang studi matematika. RPP ini dibuat untuk persiapan mengajar setiap pertemuan.

b. Lembar Kerja siswa

LKS ini berisi lembar kegiatan yang harus dilakukan siswa. LKS ini disusun dengan memberikan langkah-langkah untuk didiskusikan dengan kelompok. LKS beserta kunci jawabannya dibuat peneliti kemudian dikonsultasikan dengan dosen pembimbing serta guru bidang studi matematika.

1. Media Pani

Media Pani ini berfungsi untuk membantu siswa memahami konsep menentukan dan menyelesaikan persoalan Persamaan Linier Satu Variabel (PSLV). Media pani dibuat oleh peneliti kemudian dikonsultasikan dengan dosen pembimbing serta guru bidang studi matematika terlebih dahulu.

Instrumen yang diberikan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

I. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif. Tujuan dari analisis deskriptif adalah menganalisis data hasil pengamatan dengan cara mendeskripsikan dan menjawab pertanyaan penelitian. Pada penelitian deskriptif, statistika yang digunakan adalah statistika deskriptif seperti teknik presentase, perhitungan rata-rata, dan lain-lain. Data yang dianalisis secara deskriptif dalam penelitian ini adalah data pengembangan tes, ketuntasan hasil belajar siswa, aktivitas siswa, kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran, dan respon siswa terhadap kegiatan pembelajara matematika melalui media PANI.

J. Analisis Pengembangan Tes

Beberapa tahap yang dilakukan dalam mengukur soal tes secara kompleks adalah sebagai berikut:

1. Uji Homogenitas

Uji homogenitas instrumen dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kesamaan dua varian antara kelas penelitian dan kelas uji instrumen, yaitu kelas

VII-C di SMP Muhammadiyah 6 Surabaya homogen dengan kelas VII di SMP Muhammadiyah 8 Benjeng Gresik. Untuk menguji kesamaan varians yang berdistributor normal digunakan uji homogenitas. Pasangan hipotesis yang akan diuji adalah :

H_0 : Tidak ada perbedaan varians, atau hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas uji instrumen.

H_1 : Ada perbedaan varians, atau hasil belajar siswa antara kelas penelitian dan kelas uji instrumen.

Kriteria pengujian :

H_0 diterima jika $F_{hitung} < F_{tabel}$

H_1 diterima jika $F_{hitung} > F_{tabel}$

Dengan dk pembilang = $n - 1$ dan dk penyebut = $n - 1$

Rumus uji homogenitas adalah sebagai berikut :

$$F_{hitung} = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

(Sudjana, 2005:249)

dengan :

S_1^2 : varians terbesar

S_2^2 : varians terkecil

Rumus varian yaitu :

$$S^2 = \frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n - 1)}$$

(Sudjana, 2005:94)

dengan :

x_1 : skor individu

n : jumlah siswa

2. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Sebelum digunakan dalam penelitian, instrument tersebut dikonsultasikan kepada dosen pembimbing dan guru matematika di sekolah. Uji coba instrumen dilakukan untuk mengetahui validitas dan reliabilitas dari instrumen yang

nantinya dapat digunakan untuk mengukur apa yang harus diukur. Untuk mengetahui tingkat koefisien validitas secara empiris data akan dihitung dengan menggunakan korelasi *product moment* dengan angka kasar.

Rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar, yaitu:

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

(Arikunto, 2007:72)

dengan :

r_{xy} : koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

N : banyak peserta test

X : jumlah skor item

Y : jumlah skor total

Interpretasi koefisien korelasinya adalah sebagai berikut :

Tabel 3.2 Interpretasi Koefisien Korelasi

Nilai	Interpretasi
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Rendah

Sumber : (Azizah,2017)

Analisis reliabilitas instrumen soal tes hasil belajar siswa diukur dengan menggunakan rumus Alpha. Rumusnya yaitu :

$$r_{11} = \left[\frac{k}{(k - 1)} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_t^2}{\sigma_t^2} \right]$$

(Arikunto, 2007:109)

dengan :

r_{11} : koefisien reliabilitas instrumen

K : banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

$\sum \sigma_t^2$: total varians butir

σ_t^2 : total varians

Interpretasi realibilitas soal antara lain :

Tabel 3.3 Interpretasi Reliabilitas Soal

Nilai	Interpretasi
$0,00 < r \leq 0,20$	Reliabilitas Sangat Rendah
$0,20 < r \leq 0,40$	Reliabilitas Rendah
$0,40 < r \leq 0,60$	Reliabilitas Sedang
$0,60 < r \leq 0,80$	Reliabilitas Tinggi
$0,80 < r \leq 1,00$	Reliabilitas Sangat Tinggi

Sumber : (Azizah,2017)

Jika koefisien uji *alpha cronbach* signifikan, maka soal tes siap digunakan untuk penelitian dan jika koefisien uji *alpha cronbach* tidak signifikan, maka soal tes perlu dibenahi. Untuk memudahkan perhitungan validitas dan reliabilitas instrument butir soal.

3. Analitis Data Kemampuan Guru dalam Mengelola Pembelajaran

Data hasil pengamatan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran melalui media papan putar peluang dicari rata-ratanya setiap aspek dari dua pertemuan yaitu pertemuan 1 dan 2. Pembelajaran matematika dikatakan efektif jika mencapai kriteria baik. Adapun kriteria kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.4 Interpretasi Kemampuan Guru dalam Mengelola Kelas

Nilai	Kriteria
$0,0 < KG \leq 0,8$	Tidak Baik
$0,8 < KG \leq 1,6$	Kurang Baik
$1,6 < KG \leq 2,4$	Cukup Baik
$2,4 < KG \leq 3,2$	Baik
$3,2 < KG \leq 4,0$	Sangat Baik

Sumber : (Azizah,2017)

Skor dari tiap aspek yang diamati selama beberapa kali pertemuan dirata-rata dengan cara :

$$\text{Skor} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh guru}}{\text{banyaknya pertemuan}}$$

(Ariani, 2015:53)

4. Analisis Data Aktivitas Siswa

Untuk memperoleh data tentang aktivitas siswa yaitu dengan melihat jumlah skor atau nilai mereka. Pembelajaran matematika melalui media PANI dikatakan efektif apabila tujuh dari delapan indikator aktivitas siswa telah mencapai waktu ideal dari kategori aktivitas siswa yang sudah ditetapkan dalam penyusunan RPP dengan toleransi 5 menit. Alokasi waktu untuk satu kali pertemuan 80 menit. Adapun kriteria aktivitas siswa dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.5 Kriteria Aktivitas Siswa untuk Setiap Kategori pada Lembar Observasi Aktivitas Siswa

No.	Kategori aktivitas siswa yang diamati	Waktu Ideal (menit)	Rentang waktu dengan toleransi 5 menit (menit)
1	Mendengarkan dan mengamati penjelasan guru	15	$10 \leq x \leq 20$
2	Melakukan tanya jawab dengan guru	10	$5 \leq x \leq 15$
3	Membaca dan memahami materi dengan mencari informasi dari buku atau sumber lain	10	$5 \leq x \leq 15$
4	Berdiskusi dengan kelompok serta berpartisipasi aktif dalam kegiatan	30	$25 \leq x \leq 35$
5	Mempresentasikan hasil kelompok	10	$5 \leq x \leq 15$
6	Menanggapi atau mengajukan pertanyaan saat presentasi kelompok	5	$0 \leq x \leq 10$
7	Perilaku yang tidak relevan dengan KBM	0	$0 \leq x \leq 5$
Total Waktu		80	EFEKTIF

Sumber : (Azizah,2017)

5. Analisis Data Ketuntasan Hasil Belajar

Untuk memperoleh data tentang ketuntasan hasil belajar siswa yaitu dengan melihat hasil (skor) pengetahuan tes mereka. Berdasarkan kurikulum k-13 yang diberlakukan di SMP Muhammadiyah 6 Surabaya, siswa dikatakan tuntas secara individual bila nilai kompetensi pengetahuannya mendapat nilai $KKM \geq 78$ atau dengan predikat baik. Dan ketuntasan secara klasikal dicapai jika terdapat $\leq 70\%$ telah tuntas pada kelas tersebut.

Ketuntasan hasil belajar individual tercapai apabila :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{nilai yang diperoleh}}{\text{jumlah nilai maksimal}} \times 100$$

(Ariani, 2015:52)

Presentase ketercapaian hasil belajar klasikal tercapai apabila :

$$\text{Presentase ketercapaian} = \frac{\text{banyak siswa yang tuntas}}{\text{skor maksimum banyak siswa seluruhnya}} \times 100\%$$

(Ariani, 2015:52)

6. Analisis Data Respon Siswa

Data respon siswa dianalisis dengan menggunakan presentase. Respon siswa dikatakan efektif jika presentase respon siswa yang menjawab “setuju/tidak setuju” untuk jawaban positif adalah sebesar 70% atau lebih. Presentase setiap respon siswa dianalisis dengan rumus:

$$P = \frac{A}{B} \times 100\% \quad (\text{Trianto dalam Ariani, 2015:53})$$

dengan :

P : Presentase respon siswa

A : Banyak siswa yang memilih

B : Jumlah siswa (responden)

Selanjutnya presentase tersebut dikonversikan dengan kategori sebagai berikut :

Tabel 3.6 Interpretasi Respon Siswa Terhadap Pembelajaran

Persentase Respon siswa	Kriteria
$0\% \leq R < 20\%$	Tidak Positif
$20\% \leq R < 40\%$	Kurang Positif
$40\% \leq R < 60\%$	Cukup Positif
$60\% \leq R < 80\%$	Positif
$80\% \leq R < 100\%$	Sangat Positif

Sumber : (Azizah,2017)