

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini berjenis kuantitatif, dengan metode *Quasi Experimental Design* berdesain *Nonequivalent Control Group Design*. Ciri metode tersebut ialah kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak ditunjuk secara acak (Sugiyono, 2016:79).

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelas Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kelas Kontrol	O ₃	K	O ₄

Keterangan:

X = Kelas Eksperimen

K = Kelas Kontrol

O₁ = Pretest Kelas Eksperimen

O₂ = Posttest Kelas Eksperimen

O₃ = Pretest Kelas Kontrol

O₄ = Posttest Kelas Kontrol

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian bertempat di SD Negeri Madyocondro Jl. Alternatif Temanggung No.46 Catak, Madyocondro, Kec. Secang, Kab. Magelang. Penelitian dilakukan di kelas IV yang mencakup dua kelas, yakni kelas IV A dan IV B.

2. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2020/2021 yang dimulai pada tanggal 16 Februari 2021 sampai dengan 19 Maret 2021.

C. Subjek Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa SD Negeri Madyocondro.

2. Sampel

Sampel ditentukan menggunakan teknik *probability sampling* bertipe *simple random sampling* yang berarti pemilihan sampel dilakukan secara acak. Sampel penelitian mencakup kedua kelas dalam populasi, yaitu kelas IV A selaku kelas kontrol dan kelas IV B selaku kelas eksperimen.

D. Variable Penelitian

1. Variabel Bebas (*Independent*) dari penelitian ini yaitu model pembelajaran *Two Stay Two Stray* berbantuan alat peraga bangun datar.
2. Variabel Terikat (*Dependent*) dari penelitian ini yaitu kemampuan pemecahan masalah siswa.

E. Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui beragam bentuk. Berikut teknik pengumpulan data pada penelitian ini:

1. Wawancara

Wawancara digunakan untuk menemukan data berupa kesulitan atau permasalahan dari topik penelitian yang akan dibahas. Wawancara dalam penelitian ini dilaksanakan secara *tidak terstruktur* dengan sebatas mengajukan hal-hal penting yang hendak diajukan kepada wali kelas. Setelah melakukan wawancara peneliti memperoleh data awal yaitu siswa kesusahan memahami soal pemecahan masalah karena rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa.

2. Tes

Tes merupakan langkah yang dilakukan untuk mengukur suatu keadaan dengan ketentuan yang telah ditetapkan (Sulistiasih, 2018). Bentuk tes yaitu tes subjektif, yang berupa soal uraian. Instrumen yang digunakan adalah *pre-test* untuk melihat pengetahuan awal siswa sebelum

diterapkan perlakuan dan *post-test* untuk memperoleh kesimpulan dari penerapan perlakuan.

3. Dokumentasi

Menurut Sugiyono, (2016:240) dokumen dapat berupa sebuah tulisan, gambar, ataupun suatu karya. Pada penelitian ini metode dokumentasi berupa rekap pretest – posttest data dan daftar identitas siswa.

4. Kuesioner (Angket)

Menurut Sugiyono, (2016:142) kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Angket digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa yaitu pada tabel berikut.

Tabel 3.2 Angket Kemampuan Pemecahan Masalah

No	Kemampuan yang diukur	Indikator
1	Kemampuan Pemecahan Masalah	Memahami masalah
2		Merencanakan penyelesaian
3		Melaksanakan rencana penyelesaian
4		Memeriksa kembali

F. Pengolahan Data

1. Uji Validitas

Sebuah instrumen dikatakan valid apabila dapat digunakan untuk mengukur yang hendak diukur. Sebelum tes diujikan, terlebih dahulu diuji validasinya pada kelas yang lebih tinggi yakni kelas VI SD Negeri Madyocondro. Pengujian validitas dihitung menggunakan *Correlate Bivariate* dengan kriteria pengujian validitas yaitu jika r hitung $\geq r$ tabel

pada taraf signifikansi 5% atau $< 0,05$ maka nomor soal valid, namun jika r hitung $< r$ tabel berarti nomor soal tidak valid. Dari hasil uji validitas, diperoleh soal yang valid berjumlah 9 soal dan terdapat 1 soal tidak valid yang tidak akan dipakai karena r hitung $0,441 < r$ tabel $0,444$.

2. Uji Reliabilitas

Dalam Sugiyono, (2019: 348) sebuah instrumen reliabel meskipun sudah dipakai berkali-kali tetap memberikan keterangan yang serupa. Dalam penelitian ini reliabilitas diukur menggunakan pengujian *Cronboach's Alpha*, berikut hasil yang diperoleh:

Tabel 3.3 Hasil Uji Reliabilitas

Cronboach's Alpha	N of Items
.823	10

Untuk memberikan interpretasi kriteria reliabilitas, maka ditunjukkan pada tabel kriteria berikut:

Tabel 3.4 Kriteria Reliabilitas

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,19	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Cukup
0,60 – 0,799	Tinggi
0,80 – 1,000	Sangat Tinggi

Sumber: (Sugiyono, 2019: 231)

Berdasarkan analisis diperoleh koefisien reliabilitas tes sebesar 0,823, maka seluruh soal diakui memiliki reliabilitas sangat tinggi.

3. Taraf Kesukaran

Menurut Arikunto, (2018: 222) menyatakan bahwa “Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar”. Berikut kriteria taraf kesukaran:

1,00 – 0,71 = kriteria soal mudah

0,70 – 0,31 = kriteria soal sedang

0,30 – 0,00 = kriteria soal sukar

Rumus menghitung indeks kesukaran menurut Arikunto, (2018: 223) yaitu:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = taraf kesukaran

B = banyak siswa yang menjawab soal benar

JS = jumlah seluruh siswa

Berdasarkan penghitungan *SPSS versi 25.0* diperoleh 5 nomor berkriteria soal mudah dengan nomor 1,2,5,7,8 dan 5 soal berkriteria sedang, nomor 3,4,6,9,10.

4. Daya Pembeda

Menurut Arikunto (2018: 226) daya pembeda yaitu “kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah)”. Untuk menentukan daya pembeda, digunakan bantuan *SPSS versi 25.0* dengan langkah sama dengan uji reliabilitas dan melihat bagian *Corrected Item-*

Total Correlation pada tabel *Item-Total Statistics* yang kemudian disesuaikan dengan kriteria daya pembeda.

Tabel 3.5 Kriteria Daya Pembeda

No	Indeks Daya Beda	Klasifikasi
1	Negatif	Tidak baik
2	1,00 – 0,71	Sangat baik
3	0,70 – 0,41	Baik
4	0,40 – 0,21	Cukup
5	0,20 – 0,00	Buruk

Sumber: (Arikunto 2018:232)

Tabel 3.6 Hasil Daya Pembeda

1	0,668	Sangat Baik
2	0,345	Cukup
3	0,323	Cukup
4	0,434	Baik
5	0,656	Baik
6	0,607	Baik
7	0,644	Baik
8	0,644	Baik
9	0,284	Cukup
10	0,590	Baik

Setelah melakukan pengujian, diperoleh 7 soal dengan daya pembeda baik yaitu nomor 1,4,5,6,7,8,10 dan 3 soal berkriteria daya pembeda cukup nomor 2,3,9.

G. Analisis Data

Pada penelitian kuantitatif, analisis data adalah hal yang dikerjakan ketika data yang diperlukan telah diperoleh seluruhnya. Sebelum dilaksanakan pengujian, maka dilaksanakan uji prasyarat antara lain:

1. Uji Normalitas

Normalitas diperlukan untuk mengetahui apakah data tersebar normal atau tidak. Pada penelitian ini, penghitungan menggunakan *SPSS versi 25.0* pada uji kolom *Kolmogorov-Smirnov*, berikut langkah-langkahnya: masukkan data – klik *analyze* – pilih *descriptive statistics – explore* – masukkan variabel – klik *plots* – klik *normality plots with test* – klik *continue* – *OK*. Pengambilan keputusan berdasarkan taraf signifikansi 5%. Normalitas dipenuhi jika taraf signifikansi $>0,05$ berarti sebaran data dinyatakan normal, namun jika taraf signifikansi $<0,05$ maka sebaran data tidak normal.

2. Uji Homogenitas

Ketika akan mencari atau mengetahui varians data dari kedua kelas, maka diperlukan pengujian homogenitas. Penghitungan uji homogenitas pada penelitian ini dengan bantuan *SPSS versi 25.0* pada uji *Levene*, yakni: klik *analyze* – pilih *descriptive statistics – explore* – masukkan variabel – *plots* – centang *power estimation* – *continue* – *OK*. Pengambilan keputusan apakah data homogen atau tidak, yaitu berdasarkan taraf signifikansi, jika taraf signifikansi $>0,05$ berarti varians data bersifat homogen. Namun, jika taraf signifikansi $<0,05$ berarti varians data adalah tidak homogen.

Setelah melakukan penghitungan normalitas dan homogenitas data, lalu diadakan pengujian hipotesis yaitu:

1. Uji Regresi

Uji regresi digunakan untuk mengukur seberapa (%) pengaruh model pembelajaran TSTS. Uji regresi yang dilakukan pada penelitian ini yaitu regresi linier sederhana. Uji ini dapat dihitung melalui langkah-langkah *SPSS versi 25.0* yaitu: *analyze – regression – linear*.

2. Uji Independent Sample T Test

Uji *Independent Sample T Test* dilaksanakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan antara *post-test* kelas eksperimen dengan *post-test* kelas kontrol. Penghitungan menggunakan *SPSS versi 25.0*, berikut uraian langkah-langkah: klik *analyze – pilih compare means – pilih independent sample t test*. Pedoman pengambilan keputusan yaitu berdasarkan nilai *t* hitung dan *t* tabel dan taraf signifikansi berikut ini:

1. Jika $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$ dan taraf signifikansi $< 0,05$, berarti H_0 ditolak dan H_a diterima.
2. Jika $t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$ dan taraf signifikansi $> 0,05$, berarti H_0 diterima dan H_a ditolak.

3. Uji Paired Sample T Test

Pengujian ini dilakukan guna melihat peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa menggunakan model *TSTS* berbantuan alat peraga bangun datar, sehingga terdapat keefektifan dalam pembelajaran. Pencarian hasil menggunakan *SPSS versi 25.0* dengan tahapan: klik *analyze – pilih compare means – klik paired sample t test*. Patokan

penetapan keputusan yakni didasarkan pada nilai t hitung dan t tabel serta taraf signifikansi apabila:

1. taraf signifikansi $< 0,05$ atau t hitung $> t$ tabel, berarti H_0 ditolak dan H_a diterima.
2. taraf signifikansi $> 0,05$ atau t hitung $< t$ tabel, berarti H_0 diterima dan H_a ditolak.