

BAB III

DESAIN PENELITIAN

3.1 Metode penelitian

Menurut Sugiyono (2012:3) menyatakan bahwa “Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”. Pada pelaksanaan penelitian, peneliti memilih dua kelas atau dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, keduanya diberi pretest dan posstes yang sama dengan perbedaan pada kelas eksperimen memperoleh perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Head Together sedangkan pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Think-Pair-Share.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Quasi Experimental Design*. Bentuk desain quasi eksperimen yang dipilih yaitu *Nonequivalent Control Group Design*. Untuk lebih jelas rancangan desain penelitian ini digambarkan sebagai berikut :

Eksperimen	O_1	x	O_2
Kontrol	O_3		O_4

(Sugiyono, 2012:114)

Keterangan :

O_1 : Tes awal (sebelum perlakuan) pada kelas eksperimen

- O₂ : Tes akhir (setelah perlakuan) pada kelas eksperimen
- O₃ : Tes awal (sebelum perlakuan) pada kelas kontrol
- O₄ : Tes akhir (setelah perlakuan) pada kelas kontrol
- X : Penggunaan metode cooperative learning tipe NHT

3.2 Subjek Penelitian

Subjek penelitian merupakan orang yang dapat memberikan data dan informasi yang dibutuhkan peneliti selama melakukan penelitian. Karena penentuan subjek penelitian berdasarkan pertimbangan tertentu yaitu kesamaan rata-rata nilai awal yang tidak jauh berbeda. populasi dalam penelitian ini yaitu kelas X-AP, Sehingga yang dijadikan sampel penelitian yaitu X AP-1 yang berjumlah 48 orang (kelas kontrol) dan kelas X AP-2 yang berjumlah 52 orang (kelas eksperimen).

3.3 Skenario Pembelajaran

Karena penentuan model pembelajaran harus sesuai atau dapat diterapkan dengan mudah oleh peneliti, maka model pembelajaran yang dipilih yaitu Numbered Head Together untuk kelas eksperimen dan Think-Pair-Share untuk kelas kontrol, berikut skenario pembelajarannya:

Skenario pembelajaran metode cooperative tipe Numbered Head Together dan Think Pair Share:

Tabel 3. 1
Skenario Pembelajaran

Skenario Pembelajaran Numbered Head Together	Skenario pembelajaran Think-Pair-Share
<p>Kegiatan Awal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan salam dan sapaan kepada siswa • Pengkondisian kelas / siswa • Guru mengecek kehadiran siswa <p>a. Apresepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menjajaki daya ingat siswa tentang pemahaman tentang materi pelajaran. • Guru meminta kepada siswa untuk memberikan sedikit penjelasan tentang tema /materi yang akan dibahas. <p>b. Memotivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menjajaki kesiapan belajar siswa dengan mengajukan beberapa pertanyaan tentang materi yang akan dipelajari. • Guru menginformasikan tentang pembelajaran Numbered Head Together. <p>Kegiatan Inti</p> <p>a. Eksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan buku panduan yang akan digunakan dalam pembelajaran. • Guru menyampaikan materi pembelajaran <p>b. Elaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi siswa menjadi kelompok kecil, setiap kelompok beranggotakan 4-5 orang, setiap siswa dalam kelompok mendapatkan nomor. • Guru memberikan soal tentang materi yang dipelajari. • Kelompok mendiskusikan jawaban yang benar dan memastikan semua anggota kelompok dapat mengerjakan 	<p>Kegiatan Awal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan salam dan sapaan kepada siswa • Pengkondisian kelas • Guru mengecek kehadiran siswa <p>a. Apresepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengajukan pertanyaan terkait materi sebelumnya. • Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk memikirkan jawabannya. <p>b. Memotivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menjajaki kesiapan belajar siswa dengan mengajukan beberapa pertanyaan tentang materi yang akan dipelajari. • Guru menginformasikan tentang model pembelajaran Think Pair Share. <p>Kegiatan inti</p> <p>a. Eksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membagikan LKS kemudian meminta siswa untuk mempelajari bahan yang tertera pada LKS. • Guru menjelaskan pelajaran secara singkat kemudian memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya terhadap materi yang belum dimengerti. <p>b. Elaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk mempelajari (<i>Think</i>)soal-soal yang diberikan oleh guru. • Guru meminta siswa berpasangan (<i>Pair</i>) untuk mendiskusikan hasil pemikiran mereka. Hal ini dimaksudkan agar terjalin kerja

<p>dan memahaminya.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memanggil salah satu nomor dan nomor yang dipanggil merupakan perwakilan kelompoknya untuk mempresentasikan hasil diskusi. • Siswa dari kelompok lain memberikan tanggapan. • Tugas kelompok atau hasil diskusi kelompok dikumpulkan. <p>c. Konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan tugas individu. • Tugas individu dikumpulkan. • Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan materi yang telah dipelajari. <p>Kegiatan Akhir</p> <p>a. Refleksi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dan guru melakukan refleksi dan rangkuman materi. • Menyampaikan informasi tentang materi yang akan di bahas pada pertemuan yang akan datang. • Peserta didik diberikan tugas untuk pemahaman materi pertemuan selanjutnya • Penutupan pembelajaran 	<p>sama dan tukar pikiran antar masing-masing anggota kelompok.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing jalannya diskusi. • Guru meminta sebagian dari pasangan untuk berbagi (<i>Share</i>) mengenai hasil diskusi mereka ke depan kelas. • Guru memberikan kesempatan kepada pasangan yang lain untuk memberikan tanggapan. <p>c. Konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diminta untuk menyimpulkan materi <p>Kegiatan Akhir</p> <p>a. Refleksi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa untuk membuat rangkuman. • Guru memberitahukan materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya untuk dipelajari siswa. • Penutupan pembelajaran
---	---

(Agus Suprijono, 2013:91-92)

3.4 Instrumen Penelitian

Menurut Suharsimi Arikunto (2010:203) mengemukakan bahwa,

Instrument penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah.

Pada penelitian ini, untuk memperoleh data yang mendukung peneliti menyusun dan menyiapkan instrument yaitu tes, wawancara dan lembar observasi.

a. Tes

Tes ini diberikan kepada siswa untuk mengukur seberapa jauh tingkat pemahaman materi siswa yang sebelumnya sudah disampaikan oleh guru. Instrument tes ini diberikan pada siswa saat pretes dan postes dengan karakteristik setiap soal tes sama, baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

b. Wawancara

Menurut Sambas Ali Muhidin (2010:16) mengemukakan bahwa “teknik wawancara merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengadakan Tanya jawab, baik secara langsung maupun tidak langsung secara bertatap muka dengan sumber data”. Alat pengumpulan data dalam teknik wawancara adalah berupa pedoman (guide sheet) wawancara, yang berisi daftar pertanyaan yang telah disusun peneliti untuk ditanyakan kepada responden dalam suatu wawancara.

c. Lembar observasi

Lembar observasi merupakan alat untuk mengukur tingkah laku siswa ataupun proses terjadinya suatu kegiatan yang dapat diamati. Dengan kata lain lembar observasi dapat mengukur atau menilai proses pembelajaran. Lembar observasi berupa daftar isian yang diisi oleh pengamat selama proses pembelajaran berlangsung di kelas. Lembar observasi merupakan suatu cara pengumpulan data yang menginventarisasikan data tentang sikap siswa dalam belajarnya, sikap

guru, serta interaksi antara guru dengan siswa dan siswa dengan siswa selama pembelajaran berlangsung.

3.5 Uji Instrumen

Instrumen sebagai alat pengumpulan data perlu diuji kelayakannya, karena data yang diperoleh dari hasil tes setelah pembelajaran akan diolah dan dianalisis untuk menguji instrument ini. Tujuan analisis dan pengolahan data ini adalah untuk menyederhanakan data kedalam bentuk yang dapat dimengerti dan ditafsirkan. Sehingga hubungan dalam penelitian ini dapat diuji dan dimengerti. Adapun langkah-langkah untuk menganalisis data yaitu sebagai berikut:

3.5.1 Uji Validitas alat tes

Uji validitas dilakukan berkenaan dengan ketetapan alat ukur terhadap konsep yang diukur sehingga benar-benar mengukur apa yang seharusnya diukur. Sugiyono (2006:137), “Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur.”

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

(suharsimi Arikunto 2010:213)

Keterangan :

- r_{xy} = Koefisien korelasi
- N = Jumlah responden uji coba
- X = Skor tiap item
- Y = Skor Total

Langkah kerja yang dapat dilakukan dalam rangka mengukur validitas instrumen penelitian adalah sebagai berikut:

1. Mengumpulkan data hasil uji coba instrumen.
2. Memeriksa kelengkapan data, untuk memastikan lengkap tidaknya lembaran data yang terkumpul.
3. Membuat tabel pembantu untuk menempatkan skor-skor pada item yang diperoleh. Bertujuan untuk mempermudah perhitungan atau pengolahan data selanjutnya.
4. Memberikan/menempatkan skor (*scoring*) terhadap item-item yang perlu diberi skor.
5. Menghitung jumlah skor item yang diperoleh oleh masing-masing responden.
6. Menghitung nilai koefisien korelasi *product moment* untuk setiap bulir/item.
7. Membandingkan nilai koefisien korelasi *product moment* hasil perhitungan dengan nilai koefisien korelasi *product moment* yang terdapat di tabel, jadi membandingkan nilai r_{hitung} dan nilai r_{tabel} dengan kriteria kelayakannya sebagai berikut :

- 1) jika r_{xy} hitung $>$ r tabel, maka valid

2) jika r_{xy} hitung $\leq r$ tabel, maka tidak valid

3.5.2 Uji Reliabilitas alat tes

Menurut Suharsimi Arikunto (2010:221) menyatakan bahwa “reliabilitas menunjuk pada satu pengertian bahwa sesuatu instrument cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrument tersebut sudah baik”. Teknik yang digunakan untuk menentukan reliabilitas soal pilihan ganda dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan rumus K-R 20, rumus KR-20 adalah sebagai berikut :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{S^2 - \Sigma pq}{S^2} \right)$$

keterangan:

r_{11} = reliabilitas tes secara keseluruhan

p = proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q = proporsi subjek yang menjawab item dengan salah ($q = 1 - p$)

Σpq = jumlah hasil perkalian antara p dan q

n = banyaknya soal

S = standar deviasi dari tes

Sedangkan interpretasi besar koefisien korelasi adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 2
Interpretasi reliabilitas tes

Koefisien	Kriteria
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Sangat rendah

(Suharsimi Arikunto, 2011 :75)

3.5.3 Tingkat kesukaran soal

Derajat kesukaran suatu butir soal dinyatakan dengan bilangan yang disebut indeks kesukaran. Menurut Suharsimi Arikunto (2010:100) menyatakan bahwa “ tingkat kesukaran adalah suatu parameter untuk menyatakan bahwa item soal mudah, sedang atau sukar. Tingkat kesukaran dapat dihitung dengan rumus :

$$I = \frac{B}{N}$$

(Nana Sudjana, 2008:137)

Keterangan :

I : Indeks kesukaran

B : Banyak siswa yang menjawab benar setiap butir soal

N : Jumlah seluruh peserta tes

Kriteria yang digunakan sebagai berikut:

$0,00 < P < 0,30$ Sukar

$0,31 < P < 0,70$ Sedang

$0,71 < P < 1,00$ Mudah

3.5.4 Daya pembeda soal

Suatu tes dikatakan baik jika tes tersebut dapat membedakan antara siswa yang berkemampuan rendah dengan siswa yang berkemampuan tinggi. Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu butir soal untuk membedakan siswa yang dapat menjawab benar dengan siswa yang tidak dapat menjawab benar soal tersebut.

Daya pembeda soal dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$D = \frac{E_A}{J_A} - \frac{E_B}{J_B} = P_A - P_B$$

(Suharsimi Arikunto, 2006:213)

Keterangan :

D : Indeks diskriminasi

B_A : Banyak peserta kelompok atas yang menjawab benar

B_B : Banyak peserta kelompok bawah yang menjawab benar

J_A : Banyak peserta kelompok atas

J_B : Banyak peserta kelompok bawah

P_A : proporsi kelompok atas yang menjawab benar

P_B : proporsi kelompok bawah yang menjawab benar.

Interpretasi untuk daya pembeda yang banyak digunakan adalah berdasarkan klasifikasi berikut:

$D < 0.00$ sangat jelek

$0.0 < D < 0.20$ jelek

$0.20 < D < 0.40$ cukup

$0.40 < D < 0.70$ baik

$0.70 < D < 1.00$ sangat baik

3.6 Teknik analisis data

Teknik analisis data maksudnya adalah mengolah data hasil eksperimen selanjutnya diolah dan dianalisis untuk menguji hipotesis penelitian. Tujuan analisis data ini adalah untuk menyederhanakan data ke dalam bentuk data yang dimengerti dan ditafsirkan.

3.6.1 Uji normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui normal tidaknya suatu distribusi data. Hal ini penting diketahui berkaitan dengan ketepatan

pemilihan uji statistik selanjutnya. Pada penelitian ini uji normalitas dilakukan dengan menggunakan bantuan piranti lunak pengolah data *IBM SPSS Statistic 18*. Uji normalitas yang digunakan yaitu Kolgomorov-Swirnov dengan taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$). Apabila nilai $\text{sig.} > \alpha$ maka H_A diterima artinya data tersebut berdistribusi normal.

3.6.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas, dilakukan untuk mengetahui apakah ada sampel yang terpilih menjadi responden berasal dari kelompok yang sama. Dengan kata lain, bahwa sampel yang diambil memiliki sifat-sifat yang sama atau homogen. Pada penelitian ini uji normalitas dilakukan dengan menggunakan bantuan piranti lunak pengolah data *IBM SPSS Statistic 18*. uji homogenitas yang dilakukan yaitu Levene Test (Test of Homogeneity of Variances) dengan taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$). Apabila nilai dari $\text{sig.} > \alpha$ maka H_A diterima artinya varians untuk kedua data tersebut homogeni.

3.6.3 perhitungan N-Gain

N-Gain adalah normalisasi gain, perhitungan N-Gain dilakukan untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa, pada kompetensi menerapkan prinsip-prinsip kerjasama dengan pelanggan dan kolega. Hal ini dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan persamaan Hake (1999).

$$\text{N-Gain} = \frac{(\text{skor postes} - \text{skor pretest})}{(\text{skor maksimum} - \text{skor pretest})}$$

Selanjutnya, perolehan normalisasi gain diklasifikasikan menjadi tiga kategori yaitu:

- a. N-Gain tinggi: nilai $(g) > 0.70$
- b. N-Gain sedang: $0.70 > (g) > 0.3$
- c. N-Gain rendah: nilai $(g) > 0.3$

3.6.4 Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis bertujuan untuk menguji apakah hipotesis yang dilakukan dapat diterima atau tidak. Uji hipotesis dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu uji statistik parametrik dan uji statistik non-parametrik. Untuk menentukan uji statistik yang tepat digunakan maka terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas selanjutnya dilakukan uji hipotesis.

1) Uji statistik parametrik

Uji statistik parametrik digunakan jika data memenuhi asumsi statistic, yaitu jika terdistribusi normal dan memiliki variansi yang homogeny. Untuk menguji hipotesis pada data statistic parametric dapat menggunakan uji-t (*t-test*). Pengambilan keputusannya yaitu apabila nilai $\text{sig.} < \alpha$, dengan $\alpha = 0,05$ maka H_1 diterima.

2) Uji statistik non-parametrik

Jika distribusi datanya tidak memenuhi persyaratan uji parametrik, data terdistribusi tidak normal dan tidak homogeny maka pengujian hipotesis dilakukan dengan uji statistic non-parametrik. Uji statistik non-parametrik yang digunakan jika asumsi parametric tidak terpenuhi adalah uji Mann-Whitney U. Pengambilan keputusannya yaitu apabila nilai $\text{sig} < \alpha$, dengan $\alpha = 0,05$ maka H_1 diterima.

Dengan menggunakan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) maka kriteria pengujiannya adalah:

- a. Jika nilai signifikan (Sig.) $\geq 0,05$ maka H_1 diterima.
- b. Jika nilai signifikan (Sig.) $< 0,05$ maka H_0 ditolak.

Pasangan hipotesis nol dan tandingannya yang akan diuji adalah

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kelas kontrol dan kelas eksperimen.

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Perumusan hipotesis :

$H_0 : \mu_1 < \mu_2$

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$

Keterangan μ_1 = rata-rata (mean) hasil belajar kelas eksperimen dengan penggunaan model pembelajaran numbered head together.

μ_2 = rata-rata (mean) hasil belajar kelas kontrol dengan penggunaan model pembelajaran think pair share.