

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode dalam penelitian merupakan sebuah pilihan cara dan tindakan tertentu yang akan dilakukan di lapangan. Metode penelitian akan memandu peneliti tentang bagaimana penelitian akan dilakukan. Pemilihan metode penelitian harus disesuaikan dengan permasalahan yang akan diteliti. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian Eksperimen Semu (*Quasi Experiment*) dengan pendekatan kuantitatif.

Metode penelitian dengan pendekatan kuantitatif, memungkinkan peneliti untuk mengolah data-data dalam bentuk angka. Melalui pendekatan ini, penelitian akan dilakukan dengan lebih sistematis, terencana, terstruktur, dan prosesnya jelas dari awal hingga akhir penelitian (Siyoto & Sodik, 2015: 17). Metode pendekatan kuantitatif akan menggunakan angka-angka dalam setiap proses penelitian. Mulai dari pengumpulan data, penafsiran data, bahkan hingga tahap penarikan kesimpulan dan pelaporan. Begitu pula dengan hasil penelitian akan ditampilkan dalam bentuk angka.

Eksperimen Semu (*Quasi Experiment*) adalah jenis metode penelitian yang melibatkan dua subjek penelitian, yakni kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Tujuannya untuk mencari hubungan sebab akibat dan pengaruh di antara dua kelompok tersebut. Meski memiliki kelompok kontrol, tetapi kelompok tersebut tidak dapat mempengaruhi dan mengontrol secara penuh variabel-variabel luar yang berpengaruh terhadap kelompok eksperimen. (Hermawan, 2019: 35)

3.2 Variabel Penelitian

Variabel penelitian dapat diartikan sebagai konsep yang memiliki bermacam-macam nilai. Variabel dalam penelitian ini dibagi menjadi dua, yakni variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah variabel yang secara sengaja dipelajari pengaruhnya terhadap variabel terikat, sedangkan variabel terikat adalah variabel yang menjadi target untuk dipengaruhi oleh variabel bebas. Variabel bebas (X) dalam penelitian ini adalah media

pembelajaran Kartu Sejarah berbasis *QR Code*, sedangkan variabel terikat (Y) dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa.

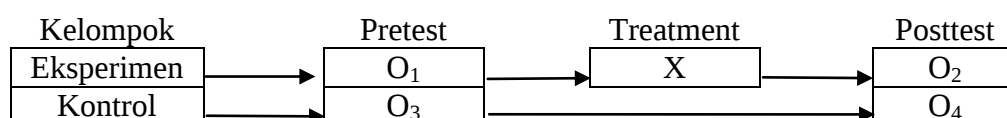
3.3 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *non-equivalent control group design*. Desain penelitian ini, pada dasarnya hampir sama dengan desain *pretest-posttest control group design*, yang membedakan adalah bahwa pada desain penelitian ini kelompok kontrol dan kelompok eksperimen tidak dipilih secara acak (Ismail, 2018: 59). Melalui desain ini, kedua kelompok, baik itu kelompok kelas kontrol maupun kelompok kelas eksperimen, diberikan terlebih dahulu sebuah tes awal (*pretest*). Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui keadaan awal serta perbedaan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen sebelum diberikan perlakuan (*treatment*). Kemudian kelas eksperimen akan diberi perlakuan (*treatment*), yaitu pembelajaran Sejarah Indonesia dengan menggunakan media pembelajaran Kartu Sejarah berbasis *QR Code*. Sedangkan kelas kontrol diberikan perlakuan (*treatment*) berbeda, yaitu dengan menggunakan media pembelajaran visual berupa gambar. Penelitian kemudian diakhiri dengan pemberian tes akhir (*posttest*) kepada kedua kelas kontrol dan eksperimen.

Perbedaan rata-rata dari hasil tes akhir (*posttest*) tersebut kemudian dibandingkan dan dicari perbedaannya secara signifikan. Hasil dari perbandingan perbedaan dari kelas kontrol dan kelas eksperimen tersebut yang nantinya akan menunjukkan apakah terdapat pengaruh dari digunakannya media pembelajaran Kartu Sejarah berbasis *QR Code* terhadap hasil belajar siswa. Desain penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini digambarkan dalam **bagan 3.1** sebagai berikut.

Bagan 3.1

Gambaran desain penelitian *non-equivalent control group design*



Keterangan:

O₁ : *Pretest* untuk kelas eksperimen

O₂ : *Posttest* untuk kelas eksperimen

X : *Treatment* berupa penggunaan media pembelajaran Kartu Sejarah berbasis *QR Code*

O₃ : *Pretest* untuk kelas kontrol

O₄ : *Posttest* untuk kelas kontrol

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek/subjek yang memiliki kuantitas yang telah ditentukan oleh peneliti berdasarkan pertimbangan karakteristik tertentu yang nantinya akan dipelajari dan ditarik kesimpulannya (Siyoto & Sodik, 2015: 63). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MIPA SMA Negeri 8 Tasikmalaya semester genap tahun ajaran 2019/ 2020.

Tabel 3.1

Rincian Populasi Kelas X MIPA SMA Negeri 8 Tasikmalaya

No.	Kelas	Jumlah Siswa
1.	X MIPA 1	31
2.	X MIPA 2	34
3.	X MIPA 3	32
4.	X MIPA 4	34
5.	X MIPA 5	34
6.	X MIPA 6	35
Jumlah Seluruh Siswa X MIPA		200

Sumber: Staff Tata Usaha SMA Negeri 8 Tasikmalaya, 2019

3.4.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari suatu objek/subjek yang mewakili seluruh populasi. Sehingga dalam pengambilannya haruslah disesuaikan dengan kualitas serta karakteristik dari keseluruhan populasi. Jika tidak, nantinya akan menyebabkan “penelitian menjadi bias, tidak dapat dipercaya, dan kesimpulannya pun bisa keliru” (Hermawan, 2019: 62). Sampel dalam penelitian ini adalah satu kelas dari keseluruhan populasi yang dipilih secara *purposive sampling*.

Purposive sampling yaitu teknik penentuan sampel dengan berdasar pada suatu pertimbangan tertentu. Pertimbangan yang dilakukan oleh peneliti adalah bahwa pada saat peneliti mengikuti kegiatan Pengenalan Lingkungan Persekolahan (PLP) mendapati hasil belajar siswa pada mata pelajaran Sejarah Indonesia yang rendah. Sampel yang dipilih oleh peneliti adalah kelas X MIPA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIPA 3 sebagai kelas kontrol.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah suatu cara yang digunakan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan, yang kemudian dikumpulkan sebagai bahan penelitian. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dengan cara observasi dan tes tulis.

1) Observasi

Observasi adalah pengamatan dan pencatatan dengan sistematis tentang fenomena-fenomena yang diselidiki. Observasi memungkinkan peneliti mengumpulkan data dengan cara mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung. Sesuai karakteristiknya, observasi merupakan teknik pengumpulan data yang memanfaatkan keseluruhan panca indra untuk mengamati dan memahami sebuah realitas (konkrit dan lahiriah). Data-data dari observasi ini kemudian menjadi pijakan untuk melakukan teknik pengumpulan data lainnya secara mendalam.

2) Tes Tulis

Tes merupakan kegiatan inti dari suatu pembelajaran. Arikunto (2010: 193) mengutarakan, bahwa tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Tes yang digunakan dalam penelitian ini ada dua, yaitu tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*).

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian berkaitan dengan kegiatan pengumpulan data dan pengolahan data, sebab instrumen merupakan alat bantu pengumpulan dan pengolahan data tentang variabel-variabel yang diteliti.

1) Pedoman Observasi

Pedoman observasi digunakan peneliti pada saat observasi, berisi kisi-kisi yang akan diamati. Pencatatan dilakukan agar data-data yang diperoleh lebih otentik atas apa yang dilihat secara langsung atau dari hasil pengamatan langsung. Pedoman observasi tersebut kemudian dijadikan sebagai acuan dalam membuat lembar observasi. Lembar observasi yang digunakan dalam penelitian ini terdapat dua jenis, yaitu lembar observasi untuk guru dan lembar observasi untuk siswa.

Lembar observasi untuk guru dibuat untuk menilai dan mengamati kegiatan yang dilakukan oleh guru sebelum dan saat proses penggunaan media dalam pembelajaran. Sehingga akan diketahui apakah terdapat juga peningkatan aktivitas guru saat sebelum dan selama proses penggunaan media dalam pembelajaran. Selaras dengan lembar observasi guru, lembar observasi siswa pun dibuat untuk menilai dan mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Pengamatannya pun dilakukan saat sebelum dan saat proses pembelajaran menggunakan media. Sehingga akan pula diketahui apakah terdapat perbedaan dan peningkatan aktivitas siswa selama proses pembelajaran menggunakan media Kartu Sejarah berbasis *QR Code*. Lembar observasi guru dan lembar observasi siswa dapat secara lengkap dilihat di **lampiran 5.1** dan **lampiran 5.2**.

2) Butir Soal

Butir soal digunakan sebagai alat ukur untuk menguji kemampuan siswa, terutama dalam hal hasil belajar. Bentuk soal yang digunakan berupa tes objektif untuk mengukur tes kognitif diberikan di awal (*pretest*) dan di akhir (*posttest*) dengan pilihan jawaban berupa pilihan ganda (PG). Tes awal dan tes akhir digunakan soal yang sama berdasarkan anggapan prestasi belajar siswa yang akan benar-benar dilihat dan diukur. Sebelum

soal tes disusun, soal tersebut dikembangkan terlebih dahulu dari kisi-kisi instrumen dengan tujuan untuk memetakan apa saja yang akan diukur. Butir-butir soal dalam tes kognitif mencakup C1 (pengetahuan), C2 (pemahaman), C3 (penerapan), C4 (analisis), C5 (sintesis), dan C6 (evaluasi) sesuai dengan taksonomi Bloom. Sebelum membuat butir soal, harus dirumuskan terlebih dahulu kisi-kisinya. Kisi-kisi tersebut nantinya akan menjadi pedoman dalam pembuatan butir soal yang nantinya akan digunakan sebagai instrumen penelitian. Adapun kisi-kisi butir soal dalam penelitian ini diuraikan dalam **tabel 3.2** sebagai berikut.

Tabel 3.2
Kisi-kisi Butir Soal

No.	Indikator	Level Kognitif					
		C1	C2	C3	C4	C5	C6
1.	Perkembangan Kesultanan Samudera Pasai	1	3, 6		2, 5, 7	4	
2.	Perkembangan Kesultanan Demak	10		14	11, 12		
3.	Perkembangan Kesultanan Banjar	8			9		
4.	Perkembangan Kesultanan Gowa Tallo/ Makassar	20	16		17, 18, 19, 21		15
5.	Perkembangan Kesultanan Ternate	27	22, 25, 26		23, 24		
6.	Perkembangan Kesultanan Tidore	28	29			30	

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Butir soal sebelum digunakan untuk memperoleh data dalam penelitian, terlebih dahulu harus melalui uji instrumen penelitian. Uji instrumen dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kelayakan suatu instrumen sebelum digunakan langsung di lapangan. Instrumen penelitian memegang peranan yang sangat penting dalam penelitian karena menjadi penentu kualitas data yang akan diperoleh. Data penelitian dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya hanya jika instrumen penelitian pun

dapat dipertanggungjawabkan pula. Data yang diperoleh haruslah data yang sesuai dengan kenyataan sebenarnya serta bersifat tetap dan dapat dipercaya. Maka, untuk bisa mendapatkan data dengan kriteria demikian, perlu dilakukan uji instrumen penelitian. Uji instrumen penelitian merupakan hal yang penting agar dapat meminimalisir kegagalan selama proses pengumpulan data dilakukan. Sehingga perlu sebuah uji coba terhadap butir soal tersebut sebagai instrumen penelitian yang meliputi dua jenis uji, yaitu uji validitas (kesahihan) dan uji reliabilitas (keandalan).

a) Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui valid tidaknya suatu instrumen penelitian. Sugiyono (2009: 172) mengemukakan bahwa instrumen yang valid menandakan bahwa instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur yang seharusnya diukur. Uji validitas dilakukan untuk mengukur kesesuaian antara data yang diperoleh dengan kebenaran yang sesungguhnya. Perhitungan uji validitas dilakukan dengan menggunakan program *IBM Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 25.0 for Windows*. Pengujian dilakukan dengan teknik *Bivariate Pearson*. Sedangkan koefisien validitas butir soal dapat dicari dengan menggunakan rumus hubungan *Pearson Product Moment*. Hasil dari perhitungan dalam program *IBM Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 25.0 for Windows* akan dibandingkan dengan nilai r_{tabel} pada signifikansi 5%. Lalu kemudian hasil perhitungannya akan dibandingkan pada tabel kritis *r correlation product moment* dengan taraf signifikansi 5%. Jika $r_{\text{hitung}} \geq r_{\text{tabel}}$ maka butir soal tersebut valid, dan jika $r_{\text{hitung}} < r_{\text{tabel}}$ maka butir soal tersebut tidak valid. Adapun kriteria kevalidan suatu butir soal dikategorikan menjadi lima, sebagai berikut.

Tabel 3.3
Kriteria validitas butir soal

Besarnya r	Interpretasi Validitas
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r \leq 0,79$	Tinggi

$0,40 < r \leq 0,59$	Cukup/Sedang
$0,20 < r \leq 0,39$	Rendah
$0,00 < r \leq 0,19$	Sangat rendah

Sumber: (Arikunto, 2015: 89)

Setelah dilakukan uji coba instrumen penelitian, dari keseluruhan butir soal sebanyak 30 butir, hanya terdapat 18 butir soal yang dinyatakan valid dan dapat dipakai. Sedangkan 12 butir soal lainnya dinyatakan tidak valid sehingga tidak dapat dipakai. Butir soal valid terdapat 18 butir berbentuk pilihan ganda dengan jawaban benar diberi skor 1 dan jawaban salah diberi skor 0. Sehingga, perhitungan untuk jumlah jawaban benar dibagi jawaban maksimal dan dikalikan 100, atau $1/18 \times 100 = 5,5$ adalah nilai terkecil. Sedangkan untuk nilai terbesarnya adalah $18/18 \times 100 = 100$. Berikut **tabel 3.4** yang menunjukkan keterangan mengenai soal yang dinyatakan valid dan tidak valid.

Tabel 3.4
Hasil Uji Validitas Butir Soal

Soal Nomor	r tabel	r hitung	Keterangan
1	0,355	0,277	Tidak Valid
2	0,355	0,572	Valid
3	0,355	0,487	Valid
4	0,355	-0,485	Tidak Valid
5	0,355	0,562	Valid
6	0,355	-0,164	Tidak Valid
7	0,355	0,497	Valid
8	0,355	0,719	Valid
9	0,355	0,521	Valid
10	0,355	0,359	Valid
11	0,355	0,610	Valid
12	0,355	0,615	Valid
13	0,355	0,491	Valid
14	0,355	-0,490	Tidak Valid
15	0,355	0,168	Tidak Valid
16	0,355	0,745	Valid
17	0,355	0,430	Valid
18	0,355	-0,094	Tidak Valid
19	0,355	0,129	Tidak Valid

20	0,355	0,729	Valid
21	0,355	0,485	Valid
22	0,355	0,730	Valid
23	0,355	0,674	Valid
24	0,355	-0,093	Tidak Valid
25	0,355	0,638	Valid
26	0,355	0,040	Tidak Valid
27	0,355	0,193	Tidak Valid
28	0,355	-0,265	Tidak Valid
29	0,355	0,439	Valid
30	0,355	-0,100	Tidak Valid

Sumber: Hasil Uji Validitas Menggunakan SPSS

b) Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk menguji derajat konsistensi dari instrumen penelitian yang bersangkutan. Instrumen penelitian dikatakan memiliki reliabilitas yang tinggi jika tes yang dibuat memiliki hasil yang konsisten dalam mengukur yang akan diukur (Sukardi, 2008: 122). Uji reliabilitas penting dilakukan untuk mengetahui bahwa instrumen tersebut memang dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat mengumpulkan data penelitian. Untuk mengetahui reliabilitas instrumen penelitian tersebut, maka perlu lebih dulu diketahui derajat koefisien reliabilitasnya. Perhitungan uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan program *IBM Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 25.0 for Windows*. Pengujian dapat dilakukan dengan melihat hasil pada *Cronbach's Alpha*. Adapun kriteria yang menjadi tolok ukur derajat reliabilitas suatu butir soal sebagai instrumen penelitian dapat dilihat dalam **tabel 3.5** sebagai berikut.

Tabel 3.5
Kriteria reliabilitas butir soal

Koefisien reliabilitas	Tingkat reliabilitas
$0,81 < r \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,61 < r \leq 0,80$	Tinggi
$0,41 < r \leq 0,60$	Cukup/Sedang
$0,21 < r \leq 0,40$	Rendah

$0,00 < r \leq 0,20$	Sangat rendah
----------------------	---------------

Sumber: (Arikunto, 2010: 319)

Adapun hasil uji coba reliabilitas instrumen butir soal dapat dilihat pada program *IBM Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 25.0 for Windows* akan terlihat pada *Cronbach's Alpha* pada **tabel 3.6** sebagai berikut.

Tabel 3.6

Nilai *Cronbach's Alpha* Uji Reliabilitas Butir Soal Valid

<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of Items</i>
0,894	18

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Hasil pengolahan data uji reliabilitas butir soal, dilakukan juga dengan menggunakan program *IBM Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 25.0 for Windows*. Berdasarkan **tabel 3.6**, dapat diketahui bahwa nilai *Cronbach's Alpha* adalah sebesar 0,894. Karena $0,894 > 0,05$ maka dinyatakan memiliki tingkat reliabilitas yang tinggi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat reliabilitas butir soal tersebut adalah sangat tinggi. Hasil uji reliabilitas dari masing-masing butir soal valid dapat dilihat pada **tabel 3.7** berikut.

Tabel 3.7

Hasil Uji Reliabilitas Butir Soal Valid

Soal Nomor	<i>Scale Mean if Item Deleted</i>	<i>Scale Variance if Item Deleted</i>	<i>Corrected Item-Total Correlation</i>	<i>Cronbach's Alpha if Item Deleted</i>	Keterangan
2	9,29	22,613	0,440	0,892	Reliabel
3	9,52	21,991	0,391	0,893	Reliabel
5	10	21,800	0,533	0,889	Reliabel
7	9,39	22,045	0,465	0,891	Reliabel
8	9,55	21,123	0,582	0,887	Reliabel
9	9,65	20,903	0,606	0,886	Reliabel
10	9,84	22,140	0,346	0,895	Reliabel
11	9,55	21,056	0,598	0,886	Reliabel
12	9,52	21,258	0,565	0,888	Reliabel
13	9,65	21,637	0,440	0,892	Reliabel

16	9,58	20,318	0,761	0,880	Reliabel
17	10	22,267	0,405	0,892	Reliabel
20	9,61	20,378	0,736	0,881	Reliabel
21	9,55	21,389	0,519	0,889	Reliabel
22	9,58	20,785	0,649	0,885	Reliabel
23	9,48	21,125	0,619	0,886	Reliabel
25	9,45	21,456	0,560	0,888	Reliabel
29	10,10	22,824	0,365	0,893	Reliabel

Sumber: Hasil Uji Reliabilitas Menggunakan SPSS

c) Tingkat Kesukaran

Analisis tingkat kesukaran butir soal dilakukan untuk mengkaji setiap butir-butir soal dan mengetahui tingkat kesukaran dari masing-masing butir. Sehingga nantinya akan didapatkan butir-butir soal dengan berbagai kategori, mulai dari kategori mudah, sedang, dan sukar. Tingkat kesukaran soal juga dilakukan untuk mengukur “kemampuan peserta didik dalam memahami materi yang telah diajarkan” (Astuti, 2017: 88).

Butir soal evaluasi hasil belajar dinyatakan baik apabila butir soal tersebut tidak terlalu sukar dan tidak terlalu mudah. Sehingga jika terdapat butir soal yang masuk dalam kategori sukar maupun mudah, perlu dilakukan adanya perbaikan terhadap butir soal tersebut. Terutama, jika butir soal tersebut akan digunakan lagi sebagai butir soal untuk ujian berikutnya. Tingkat kesukaran butir soal dinyatakan dengan istilah angka indeks kesukaran butir soal (*difficulty index*) yang dilambangkan dengan huruf P sebagai singkatan dari *Proportion* (Bagiyono, 2017: 3).

Angka indeks kesukaran butir soal berada dalam rentang angka 0,00 hingga 1,00. Perhitungan tingkat kesukaran dilakukan dengan bantuan program *IBM Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 25.0 for Windows* menggunakan *proportion correct*. Cara ini lebih banyak digunakan karena kemudahannya. Perhitungannya hanya cukup dengan menghitung jumlah siswa yang menjawab benar soal

tersebut lalu dibagi jumlah keseluruhan siswa. Penentuan tingkat kesukaran, dapat dilakukan dengan menganalisis nilai *mean* dari masing-masing butir soal. Kemudian nilai *mean* tersebut dianalisis dan ditentukan tingkat kesukarannya berdasarkan kriteria tertentu. Kriteria penentuan tingkat kesukaran setiap butir soal dapat dilihat pada **tabel 3.8** berikut.

Tabel 3.8
Kriteria Penentuan Tingkat Kesukaran

Tingkat Kesukaran	Interpretasi
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

Sumber: (Arikunto, 2010: 223)

Setelah dilakukan uji instrumen, butir soal kemudian dianalisis untuk menentukan tingkat kesukaran dari masing-masing butir soal. Hasil dari analisis yang telah dilakukan pada masing-masing butir soal valid yang berjumlah 18, diperoleh hasil bahwa terdapat 4 soal dengan tingkat kesukaran mudah, 11 soal dengan tingkat kesukaran sedang, dan 3 soal dengan tingkat kesukaran sukar. Hasil dari perhitungan tingkat kesukaran dari butir soal valid dapat dilihat pada **tabel 3.9** berikut.

Tabel 3.9
Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Butir Soal Valid

Soal Nomor	Nilai Mean	Keterangan
2	0,90	Mudah
3	0,68	Sedang
5	0,19	Sukar
7	0,81	Mudah
8	0,65	Sedang
9	0,56	Sedang
10	0,35	Sedang
11	0,65	Sedang
12	0,68	Sedang
13	0,55	Sedang
16	0,61	Sedang

17	0,19	Sukar
20	0,58	Sedang
21	0,65	Sedang
22	0,61	Sedang
23	0,71	Mudah
25	0,74	Mudah
29	0,10	Sukar

Sumber: Hasil Pengolahan Data

d) Daya Pembeda

Butir soal dapat dijadikan sebagai tolok ukur untuk melihat kemampuan siswa dalam menguasai materi pembelajaran. Kemampuan soal dalam membedakan siswa dengan kemampuan kognitif yang tinggi dengan siswa yang memiliki kemampuan kognitif rendah, disebut sebagai daya pembeda. Daya pembeda butir soal merupakan hal yang penting mencerminkan adanya perbedaan-perbedaan kemampuan yang ada di kalangan testee (Sudijono, 2009: 386).

Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda pada setiap butir soal disebut indeks diskriminasi, atau disingkat D. Indeks diskriminasi ini memiliki rentang angka yang berkisar antara 0,00 sampai 1,00. Daya pembeda dari setiap butir soal, dapat diketahui melalui besar kecilnya nilai indeks diskriminasi. Semakin tinggi koefisien daya pembeda dari sebuah butir soal, maka semakin mampu pula butir soal tersebut dalam membedakan siswa yang menguasai kompetensi. Sebaliknya, semakin rendah nilai koefisien daya pembeda butir soal, maka berarti rendah pula kemampuan butir soal tersebut dalam membedakan penguasaan kompetensi setiap siswa. Kriteria penentuan daya pembeda setiap butir soal dapat dilihat pada **tabel 3.10** berikut.

Tabel 3.10
Kriteria Penentuan Daya Pembeda

Daya Pembeda	Interpretasi
0,40 atau lebih	Sangat baik

0,30 – 0,39	Cukup baik, mungkin perlu diperbaiki
0,20 – 0,29	Minimum, tanpa perlu diperbaiki
0,19 ke bawah	Jelek, dibuang atau dirombak

Sumber: (Rahmawati & Sunarti, 2014: 146)

Analisis daya pembeda butir soal dilakukan dengan menggunakan program *IBM Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 25.0 for Windows*. Berdasarkan dari hasil analisis daya pembeda pada butir soal valid yang berjumlah 18 soal, diperoleh hasil bahwa terdapat 17 soal dengan kategori soal sangat baik dan 1 butir soal cukup baik. Hasil analisis yang telah dilakukan pada butir soal valid dapat dilihat pada **tabel 3.11** berikut.

Tabel 3.11
Hasil Analisis Daya Pembeda Butir Soal Valid

Soal Nomor	r tabel	r hitung	Keterangan
2	0,355	0,572	Sangat baik
3	0,355	0,487	Sangat baik
5	0,355	0,562	Sangat baik
7	0,355	0,497	Sangat baik
8	0,355	0,719	Sangat baik
9	0,355	0,521	Sangat baik
10	0,355	0,359	Cukup baik, mungkin perlu diperbaiki
11	0,355	0,610	Sangat baik
12	0,355	0,615	Sangat baik
13	0,355	0,491	Sangat baik
16	0,355	0,745	Sangat baik
17	0,355	0,430	Sangat baik
20	0,355	0,729	Sangat baik
21	0,355	0,485	Sangat baik
22	0,355	0,730	Sangat baik
23	0,355	0,674	Sangat baik
25	0,355	0,638	Sangat baik
29	0,355	0,439	Sangat baik

Sumber: Hasil Pengolahan Data

3.7 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah cara untuk memproses atau menyusun data yang diperoleh dari hasil catatan-catatan ke dalam kategori-kategori tertentu.

Teknik analisis data digunakan untuk memudahkan penulis dalam melakukan penskoran terhadap hasil belajar siswa. Bobot disetiap aspek penilaian telah dipertimbangkan secara matang sesuai dengan bobot soalnya. Jumlah dari skor akan dijadikan patokan untuk perhitungan nilai. Pengolahan data dilakukan dengan cara mengumpulkan data pretest dan posttest. Data yang telah dikumpulkan kemudian dianalisis dengan bantuan program *IBM Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 25.0 for Windows*. Rancangan analisis data nilai *pretest* dan *posttest* adalah sebagai berikut.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan uji yang dilakukan sebagai prasyarat untuk melakukan analisis data. Uji normalitas dilakukan sebelum data diolah berdasarkan model-model penelitian yang diajukan. Uji normalitas data bertujuan untuk mendeteksi distribusi data dalam satu variabel yang akan digunakan dalam penelitian. Data yang baik dan layak untuk membuktikan model model penelitian tersebut adalah data distribusi normal. Uji normalitas yang digunakan adalah uji *shapiro-wilk* dengan bantuan program *IBM Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 25.0 for Windows*. Dasar pengambilan keputusan berdasarkan probabilitas menurut Sugiyono (2016: 257) adalah sebagai berikut.

- a) Jika nilai probabilitas $> 0,05$ maka dikatakan bahwa populasi berdistribusi normal.
- b) Jika nilai probabilitas $\leq 0,05$ maka dikatakan bahwa populasi berdistribusi tidak normal.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui varian dari beberapa populasi sama atau tidak. Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan uji Levene dengan bantuan program *IBM Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 25.0 for Windows*. Taraf signifikan yang digunakan adalah $\alpha = 0.05$. Cara menafsirkan uji levene menurut (Sugiyono, 2016: 256) adalah sebagai berikut.

- a) Jika nilai hitung < 0.05 , maka dikatakan bahwa varian dari dua atau lebih kelompok populasi data adalah tidak sama.
- b) Jika nilai hitung > 0.05 , maka dikatakan bahwa varian dari dua atau lebih kelompok populasi data adalah sama.

3) Uji-t

Uji-t yang digunakan pada penelitian ini adalah uji-t berpasangan. Uji-t berpasangan adalah uji yang dilakukan untuk menguji apakah terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara dua sampel berpasangan. Dua sampel berpasangan merupakan sebuah sampel dengan subjek yang sama namun mendapat dua perlakuan yang berbeda. Pengukuran pertama dilakukan sebelum diberi dua perlakuan tertentu dan pengukuran kedua dilakukan sesudahnya. Apabila suatu perlakuan tidak memberikan pengaruh maka perbedaan rata-ratanya adalah nol, dengan asumsi data berdistribusi normal. Uji t yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *Independent Sample T Test* dengan bantuan program *IBM Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 25.0 for Windows*. Kriteria penentuan dalam uji t dengan taraf signifikansi 0,05 adalah jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Sedangkan jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

4) Uji Normalitas Gain

Uji normalitas gain digunakan untuk mengetahui efektivitas perlakuan yang diberikan. Rumus yang digunakan untuk menghitung normalitas gain menurut Meltzer adalah sebagai berikut:

$$N \text{ Gain} = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan :

- S_{post} = Skor *posttest*
- S_{pre} = Skor *pretest*
- S_{maks} = Skor maksimal

3.8 Langkah-Langkah Penelitian

Langkah-langkah penelitian dirancang untuk memudahkan peneliti dalam pelaksanaan penelitian. Langkah-langkah penelitian berisi rangkaian kegiatan yang akan dilakukan untuk melaksanakan penelitian. Semua rincian kegiatan penelitian, akan diuraikan dan disesuaikan dalam langkah penelitian dimulai dari awal hingga tahap akhir di pelaporan. Peneliti yang akan melaksanakan penelitian, haruslah terlebih dahulu merancang langkah-langkah penelitian. Sebab langkah penelitian merupakan suatu petunjuk arah agar penelitian dapat terselesaikan. Langkah-langkah penelitian kuantitatif dengan tahapan-tahapan sebagai berikut.

1) Tahap Pra Lapangan

Peneliti melakukan hal-hal yang harus dipersiapkan untuk melakukan penelitian, seperti merumuskan masalah, memilih objek penelitian, melakukan studi pendahuluan, menentukan variabel, menentukan sumber data, merumuskan hipotesis, menentukan metode dan pendekatan penelitian, menentukan teknik pengumpulan data, menentukan dan mempersiapkan instrumen penelitian, melakukan observasi tahap awal, serta membuat surat perizinan terkait penelitian.

2) Tahap Pekerjaan Lapangan

Penelitian dilakukan setelah peneliti mendapat surat izin untuk melakukan observasi. Observasi merupakan tahapan inti dari penelitian yang dilakukan. Aktivitas yang dilakukan peneliti pada tahapan ini diantaranya melakukan pengujian instrumen penelitian pada objek penelitian, dan mengumpulkan data-data yang berkaitan dengan penelitian. Pengumpulan data ini merupakan kegiatan mengumpulkan semua data-data yang ada di lapangan yang relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti baik berupa dokumen, file ataupun lainnya.

3) Tahap Pengolahan Data dan Penyusunan Hasil Penelitian

Pengolahan data dilakukan setelah peneliti selesai melakukan observasi lapangan dan mengumpulkan data. Data hasil dari observasi tersebut dikumpulkan. Data yang telah diperoleh kemudian diolah dan di

analisis untuk menguji adalah terdapat pengaruh dari variabel penelitian yang telah peneliti tentukan. Data tersebut diolah dan dianalisis sesuai dengan teknik yang telah peneliti tentukan.

4) Pengambilan Kesimpulan dan Penyusunan Laporan Hasil Penelitian

Pengambilan kesimpulan dan penyusunan laporan penelitian merupakan langkah terakhir yang menentukan apakah suatu penelitian yang sudah dilakukan baik atau tidak. Peneliti melaporkan hasil penelitian sesuai dengan data yang telah diperoleh dalam bentuk skripsi.

3.9 Waktu dan Tempat Penelitian

3.9.1 Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan selama 6 (enam) bulan dimulai dari kegiatan pra penelitian di bulan Oktober 2019 hingga tahap pengambilan kesimpulan dan penyusunan laporan hasil penelitian di bulan April 2020. Adapun rincian kegiatan selama penelitian yang akan dilaksanakan, peneliti uraikan dalam **tabel 3.12** sebagai berikut.

Tabel 3.12
Jadwal Kegiatan Penelitian

No.	Rincian Kegiatan	Jadwal Kegiatan					
		Okt 2019	Nop 2019	Jan 2020	Feb 2020	Mar 2020	April 2020
Tahap Pra Lapangan							
1.	Pengajuan Judul						
2.	Merumuskan Masalah						
3.	Penyusunan Proposal Penelitian						
4.	Seminar Proposal Penelitian						
5.	Bimbingan mengenai pendahuluan, kajian teori, dan prosedur penelitian						
6.	Penyusunan Instrumen Penelitian						
Tahap Pekerjaan Lapangan							
7.	Mengurus Surat Perizinan Observasi Penelitian						

8.	Melakukan observasi penelitian dan mengumpulkan data					
Tahap Pengolahan Data						
9.	Pengolahan data					
10.	Analisis data					
Pengambilan Kesimpulan dan Penyusunan Laporan Hasil Penelitian						
11.	Penyusunan hasil penelitian					
12.	Bimbingan mengenai hasil penelitian dan simpulan					

3.9.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMA Negeri 8 Tasikmalaya. Sekolah tersebut merupakan salah satu sekolah negeri di Kota Tasikmalaya. Alamatnya di Jalan Mulyasari Nomor 03 Mulyasari, Kecamatan Tamansari, Kota Tasikmalaya, Jawa Barat, Kode Pos 46196. Nomor telepon yang dapat dihubungi (0265) 321521 dan alamat *e-mail* smandeltas@yahoo.com.