

BAB III METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian dan Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *Quasi Experimental Design. Design* yang digunakan yaitu *pretest-posttest control group design*. Metode penelitian ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara *random cluster*, kemudian diberi *pretest* untuk mengungkap keadaan awal adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hasil *pretest* yang baik bila nilai kelompok eksperimen tidak berbeda secara signifikan. Pengaruh perlakuan adalah $KE (O_2-O_1) - KK (O_2-O_1)$. Pola *pretest* dan *posttest* group mengikuti Suprijono (2010) digambarkan sebagai berikut :

Tabel 3.1 Desain *pretest-posttest control group design*

KE	O_1	X_1	O_2
KK	O_1	X_2	O_2

Keterangan :

- KE = Kelas eksperimen (*random*)
- KK = Kelas kontrol (*random*)
- O_1 , = Nilai *pretest*
- X_1 = Perlakuan dengan menggunakan lahan sekolah
- X_2 = Perlakuan tanpa menggunakan lahan sekolah
- O_2 , = Nilai *posttest*

B. Subjek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMPIT Ar-Rahman yang terletak di jalan Mustikasari Kecamatan Bantar Gebang, Kota Bekasi, Provinsi Jawa Barat. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu siswa kelas VII SMP Ar-Rahman tahun ajaran 2015/2016. Adapun Sampel dalam penelitian ini yaitu sebanyak 2 (dua) kelas dengan jumlah keseluruhan siswa 62 orang, sampel diambil secara *purposive sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel dengan

pertimbangan tertentu. Adapun pertimbangannya yaitu, keaktifan siswa, serta pertimbangan dari guru mata pelajaran disekolah tersebut. Dua kelas tersebut dibagi menjadi kelas kontrol dan kelas eksperimen

C. Definisi Operasional

Untuk menghindarkan adanya salah pemaknaan dari setiap istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka secara operasional istilah-istilah tersebut didefinisikan seperti berikut :

1. Kelayakan sumber belajar dilihat dari kriteria sumber belajar yaitu sebagai berikut: (1) *ekonomis*: tidak harus terpatok pada harga yang mahal; (2) *praktis*: tidak memerlukan pengelolaan yang rumit, sulit dan langka; (3) *mudah*: dekat dan tersedia di sekitar lingkungan kita; (4) *fleksibel*: dapat dimanfaatkan untuk berbagai tujuan instruksional dan; (5) sesuai dengan tujuan: mendukung proses dan pencapaian tujuan belajar, dapat membangkitkan motivasi dan minat belajar siswa. Kelayakan sumber belajar pada penelitian ini di jaring dengan angket kelayakan sumber belajar kepada siswa.
2. Hasil belajar siswa yaitu kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah melakukan proses belajar, yang akan diukur yaitu ranah kognitif dan ranah afektif. Ranah kognitif berupa tes penguasaan konsep (*pretest* dan *posttest*) dan ranah afektif berupa sikap siswa selama proses pembelajaran yang menggunakan lahan sekolah sebagai sumber belajar.

D. Instrumen Penelitian

1. Kelayakan lahan sekolah dan sekitarnya sebagai sumber belajar

Kelayakan lahan sekolah ini dijaring dari informasi yang didapat dari siswa melalui angket yang diisi siswa. Angket atau kuesioner kelayakan lahan sekolah sebagai sumber belajar diberikan kepada siswa setelah proses pembelajaran. Angket ini digunakan untuk menggali informasi dari siswa mengenai tanggapan mereka terhadap kelayakan lahan sekolah sebagai sumber belajar dengan berpedoman pada beberapa indikator kriteria kelayakan seperti:

kemudahan akses, tingkat keamanan, efisiensi waktu, biaya, dan kesesuaian materi pelajaran. Angket yang digunakan berupa daftar pernyataan yang dibuat dalam bentuk daftar *check list* dengan pilihan jawaban Sangat Layak (SL), Layak (L), Cukup Layak (CL), dan Tidak Layak (STS). Adapun kisi-kisi dari instrument kelayakan lahan sekolah sebagai berikut,

Tabel 3.2. Kisi-kisi kelayakan lahan sekolah

No	Indikator/ Kriteria Kelayakan	Pernyataan
1	Kemudahan Akses	1. Lahan sekolah dengan area sekolah sangat jauh sehingga harus ditempuh dengan kendaraan
		2. Lahan sekolah dengan area sekolah sangat dekat sehingga dapat ditempuh hanya dengan jalan kaki
2	Tingkat Keamanan	3. Saya merasa aman berada di lahan sekolah, karena lahan sekolah dipagari sehingga belajar tidak terganggu
		4. Saya merasa aman dengan area sekolah yang digunakan sebagai sumber belajar karena, dekat juga dengan rumah penduduk
3	Efisien waktu	5. Perjalanan dari sekolah ke area penelitian ditempuh dalam waktu kurang dari 15 menit
		6. Perjalanan dari sekolah ke area penelitian ditempuh lebih dari 15 menit
4	Biaya	7. Tidak memerlukan biaya untuk melakukan pembelajaran ini
		8. Memerlukan biaya besar untuk melakukan pembelajaran ini
5	Materi	9. Materi klasifikasi makhluk hidup khususnya tumbuhan sangat cocok disampaikan di lahan sekolah
		10. Materi klasifikasi makhluk hidup khususnya tumbuhan tidak cocok disampaikan di lahan sekolah

2. Hasil Belajar

Instrumen hasil belajar terbagi menjadi dua bagian, yaitu instrumen hasil belajar soal kognitif dan instrumen hasil belajar afektif yaitu untuk mengetahui sikap siswa selama proses pembelajaran. Untuk mengetahui hasil belajar siswa diberikan instrumen soal kognitif Taksonomi Bloom revisi (CI-C5) sebelum dan setelah pembelajaran. Tes soal kognitif dibuat dalam bentuk soal pilihan ganda

berjumlah 20 butir soal yang dikembangkan oleh peneliti. Soal yang dibuat berdasarkan indikator soal kognitif Taksonomi Bloom revisi, yaitu: mengingat (C1), memahami (C2), menerapkan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5). Tes ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa sebelum dan setelah pemanfaatan lahan sekolah sebagai sumber belajar.

Sebelum digunakan dalam penelitian, seperangkat butir soal tersebut dilakukan *judgment* oleh ahli, kemudian soal-soal tersebut diujicobakan kepada siswa kelas VII. Hal ini untuk mengetahui tingkat kesukaran, validitas, realibilitas, dan daya pembeda. Hasil uji coba dianalisis menggunakan program computer, berdasarkan hasil uji coba tersebut, maka diperoleh 10 soal pilihan ganda yang digunakan dalam penelitian ini.

a. Validitas butir soal

Uji validitas yang digunakan adalah uji validasi isi dan uji validasi kriteria. Uji validitas isi dilakukan melalui validasi dosen yang memiliki keahlian di bidang materi dan evaluasi, untuk melihat kesesuaian isi materi dengan indikator hasil belajar kognitif Bloom revisi yang ada dalam instrument tes. Sementara uji validasi kriteria dihitung menggunakan bantuan program komputer analisis butir soal *Anates V4*. Penafsiran besarnya korelasi validitas tes didasarkan pada kriteria yang dikemukakan oleh Arikunto (2012) seperti disajikan pada Tabel 3.3 berikut

Tabel 3.3 Kriteria Koefisien Validasi Soal

Nilai r_{xy}	Interpretasi
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Validitas sangat tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Validitas tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Validitas cukup
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Validitas rendah
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Validitas sangat rendah

Berdasarkan perhitungan uji validitas soal untuk uji coba instrument dari 20 soal (pilihan ganda) diketahui bahwa nilai koefisien korelasi berada pada rentang -0,06 hingga 0,46, jika diinterpretasikan nilai ini mulai dari sangat rendah (3 soal), rendah (10 soal), cukup (2 soal), tinggi (0 soal) dan sangat tinggi (5 soal).

b. Realibilitas Tes

Uji realibilitas dilakukan dengan tujuan untuk menguji tingkat keajegan soal yang digunakan. Penafsiran derajat realibilitas tes di dasarkan pada kriteria yang digunakan. Penafsiran derajat reliabilitas tes didasarkan pada kriteria yang dikemukakan oleh Arikunto (2012) seperti disajikan pada Tabel 3.4 berikut ini.

Tabel 3.4 Klasifikasi Koefisien Realibilitas

Nilai r_{11}	Interpretasi
$0,90 < r_{11} \leq 1,00$	Realibilitas sangat tinggi
$0,70 < r_{11} \leq 0,90$	Realibilitas tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,70$	Realibilitas sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Realibilitas rendah
$r_{11} < 0,20$	Realibilitas sangat rendah

Hasil perhitungan menggunakan bantuan program komputer *Anates V4* menunjukkan koefisien reliabilitas tes sebesar 0,56 yang dapat diartikan bahwa realibilitas soal termasuk kategori sedang.

c. Analisis daya pembeda

Daya pembeda soal bertujuan untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Daya pembeda dihitung dengan menggunakan *Anates V4*. Penafsiran untuk menginterpretasikan daya pembeda tiap butir soal digunakan kriteria menurut Arikunto (2012) seperti disajikan pada Tabel 3.5 berikut.

Tabel 3.5 Klasifikasi Interpretasi Daya Pembeda

Nilai D_p	Interpretasi
$0,00 < D_p \leq 0,20$	Jelek
$0,21 < D_p \leq 0,40$	Cukup
$0,41 < D_p \leq 0,70$	Baik
$0,71 < D_p \leq 1,00$	Baik sekali

Berdasarkan hasil perhitungan uji instrumen, didapatkan bahwa daya pembeda soal berada pada rentang 0,20 sampai 0,60. Jika diinterpretasikan nilai D ini mulai dari jelek (8 soal), cukup (10 soal), baik (2 soal).

d. Tingkat kesukaran

Analisis tingkat kesukaran soal dihitung menggunakan bantuan program analisis butir soal *Anates*. Penafsiran tingkat kesukaran butir soal didasarkan pada kriteria menurut Arikunto (2012) seperti disajikan pada Tabel 3.6 berikut.

Tabel 3.6 Klasifikasi Interpretasi Tingkat Kesukaran

Nilai Tk	Interpretasi
$0,00 < T_k \leq 0,30$	Soal Sukar
$0,31 < T_k \leq 0,70$	Soal Sedang
$0,71 < T_k \leq 1,00$	Soal mudah

Berdasarkan hasil perhitungan tingkat kesukaran dari 20 soal pilihan ganda hasil uji coba instrument, soal-soal ini berada pada rentang nilai Tk 0,13 hingga 0,78. Jika diinterpretasikan ini mulai dari sukar (6 soal), sedang (9 soal), mudah (2 soal), sangat sukar (3 soal). Berdasarkan hasil perhitungan validitas, realibilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran tersebut, maka soal yang dipakai dalam penelitian digunakan sebanyak 10 (sepuluh) soal. Adapun rekapitulasi hasil pengolahan uji soal pilihan ganda dapat dilihat pada tabel 3.7 berikut.

Tabel 3.7 Rekapitulasi Hasil Pengolahan uji Coba Soal

No Soal	Validitas	Taraf Kesukaran	Daya Pembeda	Realibilitas	Keputusan
1	Valid	Sedang	Cukup	0,56 (kategori sedang)	Dipakai
2	Valid	Sangat sukar	Jelek		Tidak dipakai
3	Valid	Sukar	Cukup		Tidak dipakai
4	Valid	Mudah	Cukup		Dipakai

No Soal	Validitas	Taraf Kesukaran	Daya Pembeda	Realibilitas	Keputusan
5	Valid	Mudah	Cukup		Dipakai
6	Valid	Sedang	Baik		Dipakai
7	Valid	Sedang	Cukup		Dipakai
8	Valid	Sedang	Cukup		Dipakai
9	Tidak valid	Sangat sukar	Jelek		Tidak dipakai
10	Tidak valid	Sukar	Jelek		Tidak dipakai
11	Valid	Sedang	Jelek		Revisi & pakai
12	Valid	Sukar	Jelek		Tidak dipakai
13	Valid	Sedang	Cukup		Revisi & pakai
14	Valid	Sedang	Jelek		Revisi & pakai
15	Tidak valid	Sedang	Jelek		Tidak dipakai
16	Valid	Sedang	Baik		Dipakai
17	Valid	Sukar	Jelek		Tidak dipakai
18	Valid	Sukar	Cukup		Tidak dipakai
19	Valid	Sangat sukar	Cukup		Tidak dipakai
20	Valid	Sukar	Cukup		Tidak dipakai

Untuk mengungkap sikap siswa selama proses pembelajaran, maka dibuat rubrik observasi yang bertujuan untuk mengamati sikap setiap siswa. Penilaian menggunakan daftar *check list*, kategori sangat baik diberikan skor 4, baik diberi skor 3, cukup diberi skor 2, kurang diberi skor 1. Skala sikap siswa selama proses pembelajaran yang dinilai sebagai berikut.

Tabel 3.8 Sikap siswa yang dinilai selama proses pembelajaran

No	Daftar Yang Di Nilai
1	Bertanggung Jawab atas tugas selama proses pembelajaran yang dilaksanakan
2	Mengerjakan tugas di LKS selama proses pembelajaran
3	Saling memberikan pendapat selama kegiatan kelompok
4	Berpartisipasi menyiapkan keperluan yang dibutuhkan dalam praktikum
5	Bekerjasama selama proses praktikum
6	Memotivasi teman untuk aktif dalam kelompok
7	Melibatkan diri selama kegiatan pembelajaran
8	Mengaplikasikan teori atau nilai pengetahuan ketika kegiatan berlangsung

3. Angket

Angket atau kuesioner diberikan kepada siswa setelah pembelajaran menggunakan lahan sekolah sebagai sumber belajar. Angket ini digunakan untuk menggali informasi dari siswa mengenai tanggapan mereka terhadap pembelajaran yang dilakukan. Angket yang digunakan berupa daftar pernyataan yang dibuat dalam bentuk daftar *check list* dengan pilihan jawaban Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS). Pernyataan dalam angket ini digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang tanggapan siswa mengenai proses pembelajaran yang menggunakan lahan sekolah sebagai sumber belajar. Teknik pengolahan data angket dengan menggunakan persentase jumlah tanggapan siswa. Daftar pernyataan angket bisa dilihat pada lampiran 1.

E. Teknik Analisis dan Penyajian Data

1. Mengukur hasil belajar siswa

Hasil belajar siswa berupa *pretest* dan *post-test* dianalisis menggunakan uji statistik *Normalized gain (N-gain)* dengan rumus dari Hake (1999) sebagai berikut:

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

Dimana:

N-gain = gain yang ternormalisasi

Spre = skor *pretest*

Spost = skor *posttest*

Smaks = skor maksimum ideal

Adapun kategori perolehan skor 0-0,30 adalah gain ternormalisasi rendah, 0,31-0,69 kategori sedang, 0,70-1,00 kategori tinggi (Hake, 1999).

2. Melakukan uji prasyarat

Uji prasyarat analisis dilakukan untuk menentukan penelitian parametrik atau non parametrik, Sugiyono (2007) menjelaskan bahwa statistik parametrik digunakan apabila data yang digunakan berdistribusi normal dan statistika non parametrik digunakan apabila data yang digunakan tidak normal. Seperti yang diungkapkan oleh Kerlinger dan Tuckman (Purwanto, 2009) bahwa bila asumsi terpenuhi maka statistika yang digunakan adalah statistika parametrik, sedangkan bila asumsi tidak terpenuhi maka pengolahan data menggunakan statistika non parametrik. Uji normalitas ini digunakan untuk mengetahui data berdistribusi normal pada hasil belajar siswa meliputi penguasaan konsep siswa. Uji prasyarat yang dilakukan pada uji normalitas dan uji homogenitas adalah dengan bantuan *software* SPSS.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan uji untuk menentukan apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Bentuk hipotesis untuk uji normalitas adalah sebagai berikut:

H0: Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H1: Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujiannya adalah : Jika nilai signifikan lebih besar dari $\alpha = 0,05$, maka H0 diterima, dan dalam hal sebaliknya H1 diterima. Apabila data berasal dari populasi yang berdistribusi normal, maka pengolahan data dilanjutkan dengan uji homogenitas, akan tetapi apabila data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal, maka pengolahan data langsung menggunakan uji non parametrik.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan apabila data menunjukkan distribusi yang normal. Pengujian ini dilakukan dengan bantuan *software* SPSS. Pasangan hipotesis nol dan hipotesis tandingannya adalah sebagai berikut:

H0 : $\sigma_e^2 = \sigma_k^2$, tidak terdapat perbedaan varians antara kelas yang diberi perlakuan dengan kelas yang tidak diberi perlakuan.

H1 : $\sigma_e^2 \neq \sigma_k^2$, terdapat perbedaan varians antara kelas yang diberi perlakuan dengan kelas yang tidak diberi perlakuan.

Kriteria pengujian : jika nilai signifikan lebih besar dari $\alpha = 0,05$, maka H0 diterima, dan dalam hal sebaliknya H1 diterima.

c. Uji hipotesis.

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest* akibat dari pemberian perlakuan. Apabila data berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan homogen, maka pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji-t dengan mengambil taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Kemudian apabila data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal dan tidak homogen, maka pengujiannya dilakukan dengan menggunakan uji *U Mann-Whitney* dengan mengambil taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Karena uji yang dilakukan adalah uji dua pihak, maka yang digunakan adalah $\alpha/2 = 0,025$

F. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang ditempuh dalam melakukan penelitian ini terdiri dari tiga tahapan yaitu

1. Tahap persiapan

- a. Melakukan studi literatur tentang masalah yang diteliti tentang standar kelayakan sumber belajar dan menelaah kurikulum KTSP terkait klasifikasi makhluk hidup dan permasalahan serta peninjauan sumber belajar berupa lahan sekolah.
- b. Melakukan observasi ke sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian untuk mengetahui kegiatan pembelajaran yang selama ini dilakukan oleh guru.
- c. Menyusun perangkat pembelajaran dan instrumen yang akan digunakan untuk penelitian. Perangkat pembelajaran meliputi rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) (lampiran 1), LKS kegiatan praktikum siswa (lampiran 2), instrumen yang akan digunakan dalam penelitian meliputi, soal untuk mengukur kemampuan kognitif siswa, lembar observasi kelayakan halaman sekolah sebagai sumber belajar, angket mengenai proses pembelajaran (lampiran 2), angket kelayakan sumber belajar berupa halaman sekolah (lampiran 2), rubrik penilaian sikap siswa selama proses pembelajaran (lampiran 2).
- d. Melakukan observasi terhadap halaman dan lingkungan sekolah, kemudian menyepakati jadwal penelitian dan kelas yang akan digunakan.
- e. Melakukan *Judgement* dan memvalidasi instrumen penelitian berupa lembar observasi kelayakan sumber belajar, soal test kepada dosen ahli dalam hal klasifikasi makhluk hidup dan konstruksi soal.
- f. Melakukan uji coba instrumen penelitian, berupa soal kemampuan kognitif siswa, yang dilakukakn di SMPN 12 kota Bandung dengan jumlah responden 30 siswa.
- g. Perbaiki instrumen penelitian setelah melakukan uji coba soal.
- h. Menentukan subjek yang akan dijadikan sampel dalam penelitian.

2. Tahap pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan dibagi menjadi dua tahap, tahap pertama yaitu: Observasi kelayakan sumber belajar berupa halaman sekolah dan sekitarnya. Pada tahap ini peneliti mengobservasi mengenai sumber belajar yang akan digunakan untuk penelitian tahap selanjutnya layak tidak digunakan, kelayakan sumber belajar tersebut dilihat dari beberapa kriteria, kriteria yang diobservasi pada tahapan ini yaitu kemudahan akses, tingkat keamanan, efisiensi waktu, biaya, dan kesesuaian materi pembelajaran.

Kemudian tahapan kedua pada tahap penelitian ini, proses pelaksanaan pembelajaran, adapun tahapan penelitian pada tahap ini yaitu:

- a. Penelitian ini dilakukan dengan empat kali pertemuan,
 - a) pertemuan pertama dilakukan tes awal atau *pretest*,
 - b) pertemuan kedua dan ketiga kegiatan pembelajaran menggunakan lahan sekolah sebagai sumber belajar untuk kelas eksperimen, untuk kelas kontrol pembelajaran menggunakan *power point* (PPT) dan praktikum di dalam kelas,
 - c) pada tahap kedua dan ketiga ini juga dilakukan pengamatan terhadap sikap siswa selama proses pembelajaran,
 - d) pertemuan keempat siswa diberikan tes akhir (*posttest*) dan siswa mengisi angket untuk mengetahui kelayakan lahan sekolah sebagai sumber belajar dan angket untuk mengetahui tanggapan siswa selama proses pembelajaran.

3. Tahap analisis dan pembahasan

- a. Mengumpulkan hasil data penelitian, baik data kuantitatif maupun data kualitatif yang diperoleh selama penelitian
- b. Mengolah data kuantitatif dan kualitatif. Pada tahapan ini data yang diperoleh di uji statistik menggunakan *software* SPSS versi 22 dan *Ms Excel*.
- c. Menganalisis hasil data yang diperoleh dari uji statistik.

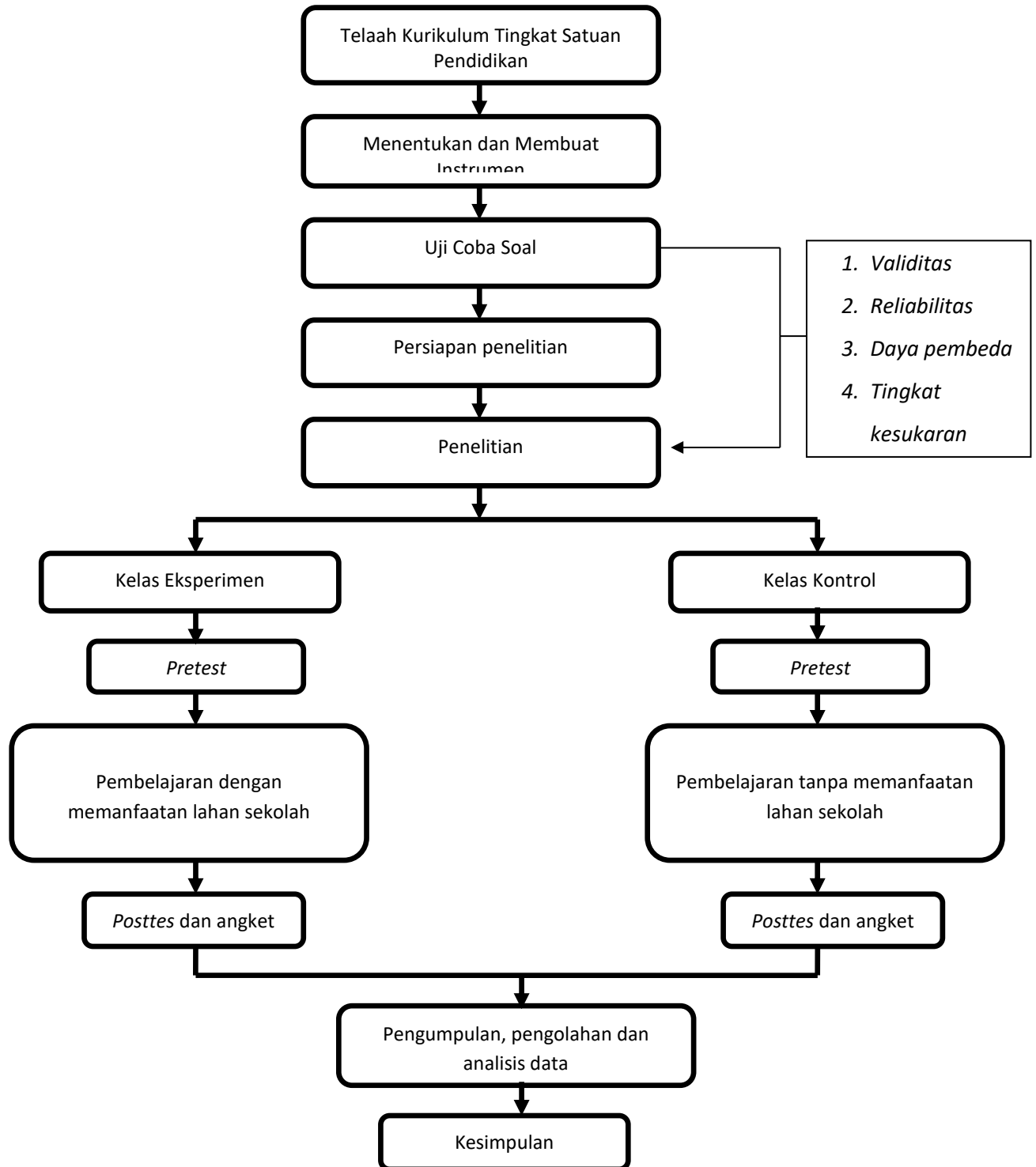
4. Tahap perumusan kesimpulan

Setelah data kuantitatif dan kualitatif diuji, selanjutnya adalah penarikan kesimpulan terhadap hipotesis yang dibuat.

5. Tahap penyusunan laporan

Agar lebih terstruktur dan mudah dipahami, maka prosedur penelitian ini dibuat dalam bentuk alur kegiatan yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

G. Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian