

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah *weak-experiment* karena tidak menggunakan kelompok kontrol (Fraenkel, 1993: 245). Subyek penelitian berjumlah satu kelompok dengan melakukan pembelajaran melalui pendekatan klasifikasi. Fraenkel (1993) menyatakan bahwa penelitian eksperimen adalah penelitian yang melihat pengaruh-pengaruh dari variabel bebas terhadap satu atau lebih variabel yang lain (variabel terikat) dalam kondisi yang terkontrol. Variabel bebas pada penelitian ini adalah penerapan pendekatan klasifikasi, sedangkan variabel terikatnya yaitu penguasaan konsep dan penalaran siswa.

B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *the one group pretest-posttest design* (Fraenkel, 1993: 246). Desain penelitian ini digunakan karena penelitian ini menggunakan satu kelompok perlakuan. Secara singkat, desain penelitian tersebut tampak pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelas	Prates	Perlakuan	Pascates
Eksperimen	O	X	O

Keterangan :

O : *Observed* (tes awal dan tes akhir), berfungsi untuk mengukur kemampuan awal dan hasil belajar siswa

X : penerapan pendekatan klasifikasi dalam pembelajaran

C. Definisi Operasional

1. Pendekatan klasifikasi yaitu pendekatan dalam pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dalam melakukan pengamatan langsung, mencari persamaan dan perbedaan, menentukan kriteria pengelompokan, memberi nama kelompok dengan menggunakan tumbuhan yang terdapat di lingkungan siswa sebagai media belajar. Pembelajaran dilaksanakan dengan kegiatan praktikum secara berkelompok. Siswa diberi bermacam-macam tumbuhan mulai dari tumbuhan lumut, tumbuhan paku, dan tumbuhan biji untuk diklasifikasikan berdasarkan persamaan dan perbedaan. Selama pembelajaran dilakukan observasi untuk melihat kinerja siswa. Penilaian hasil kerja menggunakan tes klasifikasi berbentuk esai dan lembar kerja praktikum yang dikembangkan secara khusus dan telah divalidasi.
2. Peningkatan adalah perbedaan skor tes klasifikasi (TK), tes penguasaan konsep (TP), dan penalaran ilmiah (TOLT), yang ditinjau berdasarkan gain ternormalkan dari perolehan skor pretes dan pascates. Rumus gain ternormalisasi adalah sebagai berikut:

$$\text{Gain ternormalisasi (g)} = \frac{\text{skorpostes} - \text{skorpretes}}{\text{skorideal} - \text{skorpretes}}$$

(Hake, 1999)

Kategori normalized gain adalah: $g \geq 0,7$ (tinggi); $0,3 \leq g < 0,7$ (sedang); $g < 0,3$ (rendah).

3. Kemampuan penalaran adalah tahap pencapaian kesimpulan logis berdasarkan fakta dan sumber yang relevan. Kemampuan bernalar ini dijarang melalui tes baku yang diadaptasikan dari *Test of Logical Thinking (TOLT)* pada awal dan

akhir pembelajaran dengan lima pola penalaran yang meliputi penalaran proporsional, pengendalian variabel, penalaran probabilitas, penalaran korelasional, dan penalaran kombinatorial.

4. Penguasaan konsep adalah hasil belajar siswa yang digali dari hasil menjawab instrumen tes penguasaan konsep berupa soal-soal pilihan ganda dengan lima opsi yang telah diuji validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukarannya. Soal tes penguasaan konsep meliputi tingkat kognitif C_2 (memahami), C_3 (mengaplikasi), C_4 (menganalisis), dan C_5 (menilai).
5. Gender adalah perbedaan hasil belajar yang dicapai antara siswa laki-laki dan siswa perempuan yang meliputi tes klasifikasi, tes penguasaan konsep, dan tes penalaran.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMAN I Kadipaten Kabupaten Majalengka tahun ajaran 2011/2012 sebanyak lima kelas dengan jumlah 179 orang. Pemilihan populasi ini berdasarkan pertimbangan: a) Berdasarkan nilai penerimaan siswa baru, sekolah tersebut termasuk kategori sekolah rata-rata yang kurang diminati oleh masyarakat setempat; b) Berdasarkan hasil observasi sekolah tersebut kaya akan keanekaragaman tumbuhan mulai dari tumbuhan lumut hingga tumbuhan berbiji.

2. Sampel Penelitian

Teknik sampling yang digunakan dalam menentukan sampel penelitian adalah *cluster random sampling*. Alasan pemilihan secara random dilakukan karena

masing-masing kelas memiliki sebaran jumlah nilai UAN siswa yang merata sehingga dapat diasumsikan semua kelas memiliki kemampuan kognitif yang sebanding. Kelas penelitian berjumlah tiga kelas yaitu kelas X-1 sebanyak 35 siswa, kelas X-3 sebanyak 35 siswa, dan kelas X-5 sebanyak 35 siswa. Satu kelas terdiri atas 35 siswa (lebih besar dari 30 orang) dan memenuhi syarat sampel penelitian.

E. Pengembangan Instrumen Penelitian

Data yang diperoleh dari penelitian ini menggunakan 32 instrument utama berupa Tes Klasifikasi (TK), Tes Penguasaan Konsep (TP), Tes Penalaran Logis (TOLT), dan angket. Secara bagan bentuk instrument dapat dilihat pada Tabel 3.2 berikut:

Tabel 3.2 Rancangan Instrumen Penelitian

Target	Metode Penilaian	Instrumen	Subyek	Waktu
Penguasaan Konsep	Respon terbatas (pilihan ganda lima opsi)	TP	siswa	Awal dan akhir pembelajaran
Kemampuan Klasifikasi	Essay	TK	siswa	Awal dan akhir pembelajaran
Penalaran Ilmiah	Respon terbatas beralasan	TOLT	siswa	Awal dan akhir pembelajaran
Tanggapan Siswa	Respon terbatas	Angket	siswa	Akhir pembelajaran
Kinerja Siswa	Komunikasi personal	Lembar observasi	siswa	Selama pembelajaran

1. Tes Penguasaan Konsep (TP)

Langkah penyusunan tes penguasaan konsep adalah penyusunan kisi-kisi, berkonsultasi dengan pembimbing, meminta pertimbangan dua orang ahli pendidikan dari UPI, serta uji coba soal. Pengujian soal dilakukan pada siswa kelas XI IPA pada dua buah SMA Negeri yang masing-masing mewakili kategori SMA unggul dan SMA

rata-rata yang telah mempelajari materi dunia tumbuhan untuk diuji validitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, dan reliabilitasnya. Kisi-kisi tes penguasaan konsep dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Kisi-kisi Tes Konsep

No	Konsep	Nomor Soal	Jumlah Soal
1	Bryophyta	4, 5, 8, 12, 13, 15, 27	7
2	Pteridophyta	7, 14, 16, 17	4
3	Gymnospermae	6, 9, 21, 22	4
4	Angiospermae	1, 2, 3, 10, 11, 18, 19, 20, 23, 24, 25, 26, 28, 30	14
5	Ciri Plantae	29	1
Jumlah Soal			30

Tes konsep dilakukan sebanyak dua kali, yaitu prates dan pascates. Prates digunakan untuk melihat kondisi awal sampel penelitian, sementara pascates dilakukan untuk melihat kondisi akhir sampel penelitian setelah diberi perlakuan. Soal yang dipergunakan untuk prates dan pascates adalah soal yang sama.

Berdasarkan hasil ujicoba tes penguasaan konsep sebanyak 30 soal digunakan sebagai instrumen penelitian dengan kriteria sebagai berikut: indeks validitas cukup sebanyak 30 soal (100%); indeks daya pembeda baik sekali sebanyak satu soal (3,3%), indeks daya pembeda baik sebanyak 27 soal (90%) dan indeks daya pembeda cukup sebanyak dua soal (6,7%); sedangkan indeks tingkat kesukaran sulit sebanyak 11 soal (37%) dan indeks tingkat kesukaran sedang sebanyak 19 soal (63%); serta indeks reliabilitas seluruh soal sebesar 0,82 (kategori baik). Rekapitulasi hasil pengujian soal dapat dilihat pada Tabel 3.4. (Hasil selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran B).

Tabel 3.4 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Tes Konsep

No	Indeks Validitas	Kriteria	Indeks Daya Pembeda	Kriteria	Indeks Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	0.42	Cukup	0.50	Baik	0.48	Sedang
2	0.47	Cukup	0.60	Baik	0.50	Sedang
3	0.47	Cukup	0.50	Baik	0.58	Sedang
4	0.50	Cukup	0.60	Baik	0.26	Sulit
5	0.40	Cukup	0.50	Baik	0.30	Sedang
6	0.40	Cukup	0.50	Baik	0.46	Sedang
7	0.54	Cukup	0.40	Baik	0.10	Sulit
8	0.40	Cukup	0.50	Baik	0.30	Sedang
9	0.45	Cukup	0.50	Baik	0.24	Sulit
10	0.44	Cukup	0.70	Baik	0.38	Sedang
11	0.40	Cukup	0.50	Baik	0.42	Sedang
12	0.51	Cukup	0.50	Baik	0.18	Sulit
13	0.41	Cukup	0.40	Baik	0.24	Sulit
14	0.51	Cukup	0.40	Baik	0.14	Sulit
15	0.43	Cukup	0.30	Cukup	0.22	Sulit
16	0.56	Cukup	0.70	Baik	0.24	Sulit
17	0.40	Cukup	0.30	Cukup	0.42	Sedang
18	0.40	Cukup	0.60	Baik	0.34	Sedang
19	0.50	Cukup	0.50	Baik	0.32	Sedang
20	0.60	Cukup	0.70	Baik	0.32	Sedang
21	0.53	Cukup	0.60	Baik	0.34	Sedang
22	0.59	Cukup	0.70	Baik	0.28	Sulit
23	0.47	Cukup	0.70	Baik	0.32	Sedang
24	0.40	Cukup	0.40	Baik	0.24	Sulit
25	0.42	Cukup	0.40	Baik	0.36	Sedang
26	0.57	Cukup	0.90	Baik sekali	0.38	Sedang
27	0.47	Cukup	0.60	Baik	0.40	Sedang
28	0.40	Cukup	0.50	Baik	0.42	Sedang
29	0.42	Cukup	0.50	Baik	0.40	Sedang
30	0.40	Cukup	0.40	Baik	0.12	Sulit

2. Tes Klasifikasi (TK)

Tes klasifikasi digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam mengelompokkan tumbuhan berdasarkan indikator. Aturan pemberian skor klasifikasi ditentukan berdasarkan pedoman penskoran pada Lampiran B. Kisi-kisi tes klasifikasi terangkum dalam Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Kisi-kisi Tes Klasifikasi

No	Indikator	Nomor Soal	Jumlah
1	Menentukan persamaan	1	1
2	Menghubungkan hasil pengamatan	2, 8	2
3	Membandingkan	3, 10	2
4	Menentukan dasar pengelompokan	4	1
5	Memberinama tumbuhan	5, 6, 11	3
6	Menentukan perbedaan	7, 9	2
7	Mengontraskan ciri	12	1
Jumlah			12

Berdasarkan hasil ujicoba tes kemampuan klasifikasi sebanyak 12 soal digunakan sebagai instrumen penelitian, dengan kriteria sebagai berikut: indeks validitas tinggi sebanyak satu soal (8,3%), indeks validitas cukup sebanyak 7 soal (58,3%), dan indeks validitas rendah 4 soal (33,3%), di revisi; indeks daya pembeda baik sebanyak 8 soal (66,7%), dan indeks daya pembeda cukup sebanyak 4 soal (33,3%); sedangkan indeks tingkat kesukaran sulit sebanyak 1 soal (8,3%) dan indeks tingkat kesukaran sedang sebanyak 11 soal (91,7%); serta indeks reliabilitas seluruh soal sebesar 0,877 (kategori baik). Rekapitulasi hasil pengujian soal dapat dilihat pada Tabel 3.6. (Hasil selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran B).

Tabel 3.6 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Tes Klasifikasi

No	Indeks Validitas	Kriteria	Indeks Daya Pembeda	Kriteria	Indeks Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	0.55	Cukup	0.30	Cukup	0.41	Sedang
2	0.48	Cukup	0.35	Cukup	0.37	Sedang
3	0.56	Cukup	0.55	Baik	0.43	Sedang
4	0.42	Cukup	0.50	Baik	0.51	Sedang
5	0.68	Tinggi	0.46	Baik	0.47	Sedang
6	0.59	Cukup	0.50	Baik	0.47	Sedang
7	0.56	Cukup	0.35	Cukup	0.28	Susah
8	0.33	Rendah	0.45	Baik	0.53	Sedang

Lanjutan Tabel 3.6

No	Indeks Validitas	Kriteria	Indeks Daya Pembeda	Kriteria	Indeks Tingkat Kesukaran	Kriteria
9	0.56	Cukup	0.45	Baik	0.53	Sedang
10	0.40	Rendah	0.50	Baik	0.64	Sedang
11	0.32	Rendah	0.60	Baik	0.52	Sedang
12	0.30	Rendah	0.30	Cukup	0.60	Sedang

3. Tes Kemampuan Berpikir (TOLT)

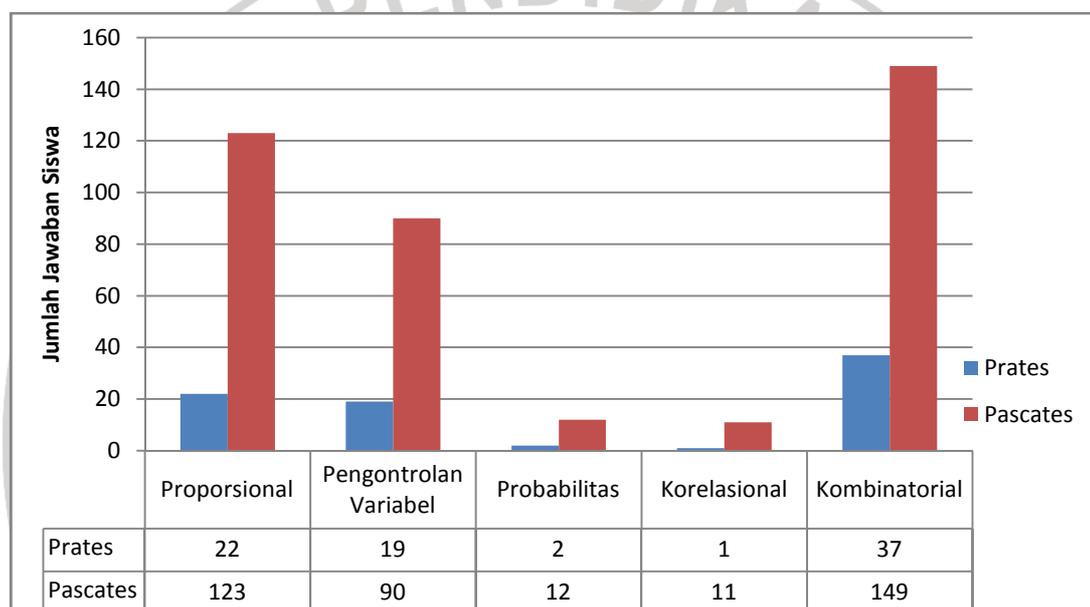
Tes kemampuan berpikir logis (TOLT) dilakukan untuk menentukan tahap perkembangan intelektual siswa. Tes ini terdiri atas 10 buah item tes tertulis yang mengandung lima macam penalaran, yaitu soal no 1 dan 2 untuk penalaran *proporsional*, soal no 3 dan 4 untuk penalaran *pengontrolan variabel*, soal no 5 dan 6 untuk penalaran *probabilitas*, soal no 7 dan 8 untuk penalaran *korelasional* dan soal 9 dan 10 untuk penalaran *kombinatorial* (Haryanto, 2006: 68).

Bentuk tesnya terdiri atas ilustrasi masalah dan jawaban pilihan ganda serta alasannya, kecuali untuk item penalaran kombinatorial. Setiap jawaban dan alasan yang betul diberi skor 1. Jawaban benar yang tidak disertai alasan yang benar diberi skor 0. Khusus untuk item no 9 dan 10 skor 1 diberikan pada jawaban yang lengkap dan 0 untuk jawaban tidak lengkap (Haryanto 2006:45). Menurut Valanides (1996:101) perolehan skor 0-1 untuk kategori konkrit, skor 2-3 untuk kategori transisi, dan 4-10 untuk kategori formal.

Menurut Tobin dan Capie (1981), TOLT memiliki reliabilitas keseluruhan tes tertinggi yaitu sebesar 0,85 dan berkisar dari 0,50-0,82 untuk masing-masing subtes. Tes ini telah diterjemahkan ke berbagai bahasa dan dilaporkan tetap mempunyai

reliabilitas yang tinggi. TOLT telah diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia oleh Sumarmo (1987) dan dilaporkan memiliki reliabilitas 0,66.

Berdasarkan pertimbangan tersebut tes ini dipilih karena dapat mengukur penalaran formal dan merupakan tes kelompok yang cocok diujikan terhadap subjek yang banyak dalam waktu bersamaan (Tobin & Capie, 1981; Sumarmo, 1987). Hasil perolehan skor TOLT terangkum dalam Gambar 3.1



Gambar 3.1 Hasil Perolehan Tes TOLT

4. Angket

Angket yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran konsep dunia tumbuhan dengan menggunakan pendekatan klasifikasi. Pemberian angket dilakukan setelah semua kegiatan pembelajaran berakhir yaitu setelah pascates. Angket diberikan kepada 40 orang siswa dengan kisi-kisi yang terangkum dalam Tabel 3.7.

Tabel 3.7 Kisi-kisi Angket

Variabel	Indikator	No. Soal	Jumlah
Pendekatan klasifikasi	Tanggapan terhadap konten bahan ajar dunia tumbuhan	1, 2, 8, 15	4
	Tanggapan terhadap penyampaian bahan ajar	3, 5, 6, 9, 10, 12	6
	Penggunaan tutor/pembimbing	14	1
	Ketertarikan siswa terhadap pendekatan klasifikasi	4, 7, 11, 13	4
Jumlah			15

Pengujian validitas angket menggunakan uji korelasi *Pearson Product Moment* sedangkan pengujian reliabilitasnya menggunakan metode Alpha. Kriteria pengujian validitas angket adalah jika $r_{hitung} \geq r_{tabel} (0,312)$, maka item-item pertanyaan berkorelasi signifikan terhadap skor total (dinyatakan valid), dan pada keadaan lain item soal tidak valid, sementara kriteria pengujian reliabilitas adalah pengujian kurang dari 0,6 adalah kurang baik, sedangkan 0,7 sedang dan di atas 0,8 adalah baik (Priyatno, 2010: 98). Rekapitulasi hasil pengujian angket terangkum dalam Tabel 3.8. (Hasil pengujian selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C).

Tabel 3.8 Rekapitulasi Hasil Validitas dan Reliabilitas Angket

Item pernyataan	Nilai r hitung	Nilai Cronbach's Alpha	Kesimpulan
1	0,509	0,764	valid dan reliabel
2	0,392	0,773	valid dan reliabel
3	0,465	0,765	valid dan reliabel
4	0,509	0,764	valid dan reliabel
5	0,439	0,770	valid dan reliabel
6	0,453	0,767	valid dan reliabel
7	0,369	0,769	valid dan reliabel
8	0,455	0,767	valid dan reliabel
9	0,403	0,765	valid dan reliabel
10	0,382	0,772	valid dan reliabel
11	0,331	0,762	valid dan reliabel
12	0,414	0,753	valid dan reliabel

Lanjutan Tabel 3.8

Item pernyataan	Nilai r hitung	Nilai Cronbach's Alpha	Kesimpulan
13	0,656	0,744	valid dan reliabel
14	0,555	0,759	valid dan reliabel
15	0,656	0,744	valid dan reliabel

5. Observasi

Lembar observasi digunakan untuk melihat aktivitas siswa dan guru selama proses pembelajaran berlangsung. Aktivitas siswa yang diamati meliputi keaktifan siswa dalam mengamati tumbuhan, mencari dan menentukan dasar pengelompokan, kemampuan mengelompokkan tumbuhan menjadi kelompok-kelompok kecil, bekerjasama dalam kelompok, dan membuat kesimpulan di akhir pembelajaran. Observasi dilakukan oleh peneliti dan satu orang guru biologi. Lembar observasi siswa dan guru dapat dilihat pada Lampiran B.

F. Tahap Penelitian

Penelitian dilakukan dalam tiga tahap kegiatan yaitu: tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap pengolahan data.

1. Tahap Persiapan Penelitian

Pada tahap ini dilakukan beberapa kegiatan yang dilaksanakan dalam rangka persiapan pelaksanaan penelitian, diantaranya: studi kepustakaan mengenai pembelajaran biologi melalui pendekatan klasifikasi, menyusun instrumen penelitian, melakukan observasi pembelajaran di sekolah dan berkonsultasi dengan guru biologi untuk menentukan waktu dan teknis pelaksanaan penelitian, melakukan pemilihan sampel secara acak kelas, melaksanakan pelatihan kepada guru biologi kelas X

tentang strategi pembelajaran melalui pendekatan klasifikasi, serta menguji coba instrumen penelitian, mengolah data hasil uji coba instrumen tersebut.

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Pada tahap ini kegiatan diawali dengan memberikan prates untuk mengetahui pengetahuan awal siswa dalam penguasaan konsep, penalaran, dan keterampilan klasifikasi. Setelah prates dilakukan, maka dilanjutkan dengan pelaksanaan pembelajaran melalui kegiatan praktikum dengan menggunakan pendekatan klasifikasi. Pada guru tersebut sebelumnya telah diberikan informasi tentang pembelajaran dengan menggunakan pendekatan klasifikasi. Peneliti bertugas sebagai observer dan *partner* guru, dan pembelajaran dilaksanakan sesuai jadwal yang telah direncanakan.

Observasi pada kelas dilakukan oleh dua orang pengamat. Jumlah pertemuan di kelas adalah lima kali pertemuan. Peneliti menggunakan catatan lapangan untuk memantau dan mengawasi pelaksanaan pembelajaran di kelas serta untuk memastikan bahwa perlakuan yang diberikan pada kelas tersebut berjalan sesuai dengan rancangan penelitian.

Setelah seluruh kegiatan pembelajaran selesai, dilakukan tes akhir (*pascates*). Pelaksanaan tes penguasaan konsep, penalaran, dan keterampilan klasifikasi masing-masing 25 menit. Selain *pascates*, diberikan pula angket terhadap beberapa siswa yang dipilih secara acak.

3. Tahap Pengolahan Data

Data-data yang diperoleh dari hasil prates dan *pascates* dianalisis secara statistik sedangkan hasil angket menggunakan persentase dan dianalisis secara deskriptif. Langkah-langkah pengolahan data meliputi:

- a. Menghitung skor hasil prates, pascates, dan n-gain pada tes penguasaan konsep, penalaran, dan kemampuan klasifikasi.
- b. Melakukan pengujian prasyarat penelitian yang meliputi *uji normalitas*, *uji homogenitas*, dan *uji linieritas* pada tes penguasaan konsep, tes penalaran, dan tes klasifikasi dengan bantuan program *SPSS 17 for windows*. *Uji normalitas* digunakan untuk mengetahui apakah populasi data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan adalah *uji Liliefors* dengan melihat nilai pada tabel *Shapiro-Wilk* dengan alasan bahwa jumlah sampel yang besar (Priyatno, 2010:71). *Uji homogenitas varians* digunakan untuk mengetahui apakah beberapa varian populasi data adalah sama atau tidak. Pengujian homogenitas menggunakan uji *Homogeneity of Varians (Levene Statistic)*, dengan kriteria pengujian, jika nilai signifikansi lebih dari 0,05 maka dapat dikatakan bahwa varian dari dua kelompok data adalah sama. Berdasarkan hasil pengujian statistik diperoleh nilai signifikansi pada tes konsep dan tes klasifikasi baik data prates, pascates, dan n-gain, semuanya menunjukkan normal dan homogen, tetapi pada TOLT hanya data n-gain yang menunjukkan normal serta homogen. Rekapitulasi hasil pengujian normalitas dan homogenitas terangkum dalam Tabel 3.9.

Tabel 3.9 Hasil Pengujian Normalitas dan Homogenitas

Nilai Signifikansi Data		Normalitas	Homogenitas	Kesimpulan
Tes Konsep	Prates	0,66	0,41	Normal dan homogen
	Pascates	0,65	0,09	Normal dan homogen
	N-gain	0,91	0,29	Normal dan homogen
Tes Klasifikasi	Prates	0,51	0,97	Normal dan homogen
	Pascates	0,78	0,12	Normal dan homogen
	N-gain	0,86	0,86	Normal dan homogen

Lanjutan Tabel 3.9

Nilai Signifikansi Data		Normalitas	Homogenitas	Kesimpulan
TOLT	Prates	0,00	0,24	Tidak normal tapi homogen
	Pascates	0,00	0,04	Tidak normal dan tidak homogen
	N-gain	0,43	0,40	Normal dan homogen

Uji linieritas digunakan untuk mengetahui apakah dua variabel mempunyai hubungan yang linier atau tidak secara signifikan. Uji linieritas merupakan pengujian prasyarat dalam analisis korelasi atau regresi linier (Priyatno, 2010: 73). Kriteria pengujiannya adalah dua variabel dikatakan mempunyai hubungan yang linier bila signifikansi (*linierity*) kurang dari 0,05. Data yang digunakan untuk menguji linieritas diambil dari N-gain tes konsep, tes klasifikasi, serta TOLT. Rekapitulasi pengujian linieritas terangkum dalam Tabel 3.10.

Tabel 3.10 Hasil Pengujian Linieritas

No	Hubungan Data N-gain	Nilai Signifikansi	Kesimpulan
1	Tes Klasifikasi - Tes Konsep	0,000	Terdapat hubungan linier
2	Tes Klasifikasi - TOLT	0,000	Terdapat hubungan linier
3	TOLT - Tes Konsep	0,000	Terdapat hubungan linier

c. Melakukan uji statistik yang sesuai dengan kriteria data. Uji statistik yang digunakan meliputi:

- 1) *Analisis terhadap perbedaan dua rata-rata*, yaitu: uji t independen, untuk mengetahui rata-rata dua kelompok sampel yang tidak berhubungan. Kriteria pengujian adalah jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan signifikansi $< 0,05$, maka hipotesis diterima artinya bahwa terdapat perbedaan hasil belajar pada kedua gender.

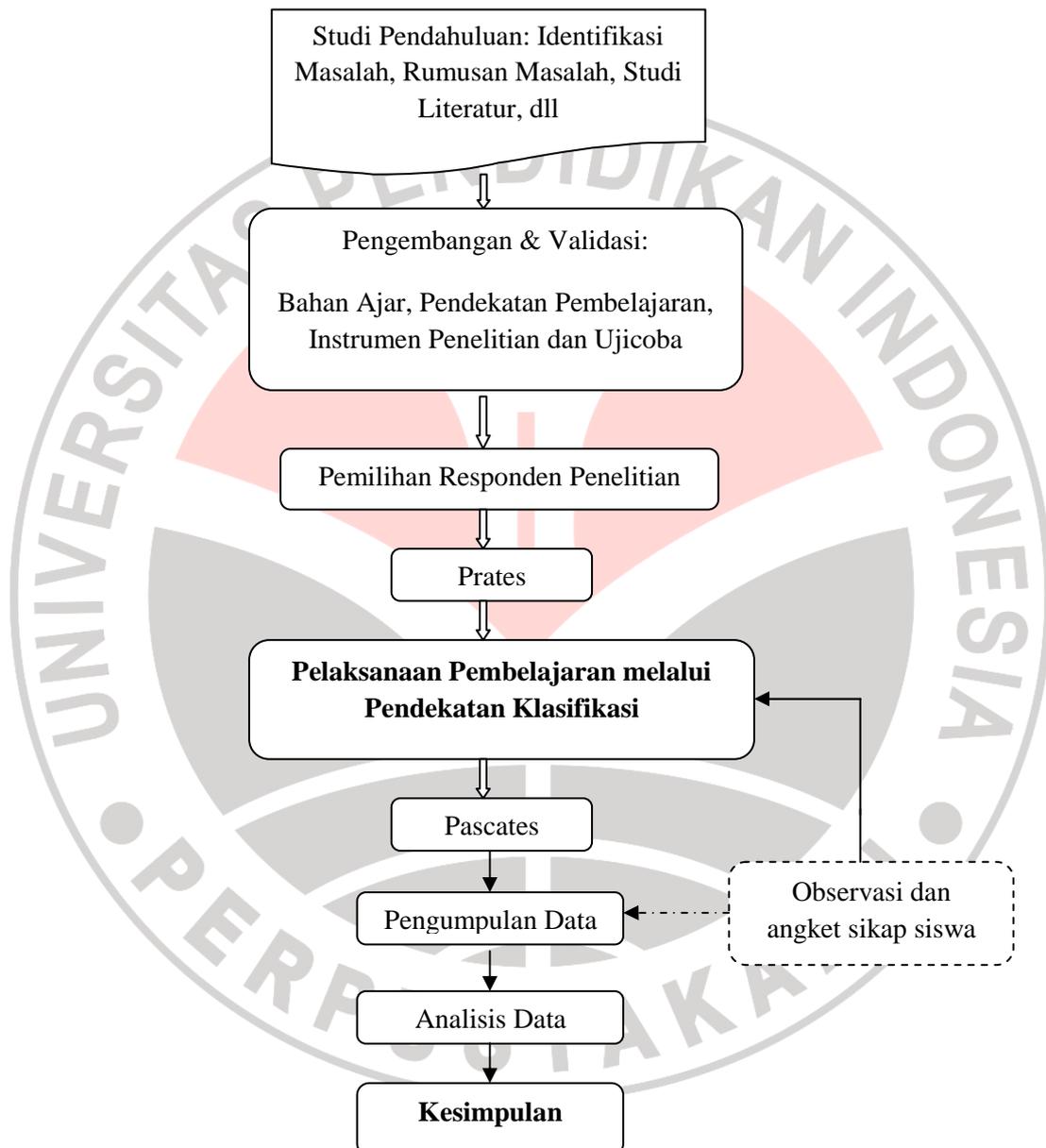
Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan dalam hasil belajar pada kedua gender.

2) *Analisis korelasi (Bivariate Correlation)* digunakan untuk mengetahui keeratan hubungan antara dua variabel dan untuk mengetahui arah hubungan yang terjadi. Pada penelitian ini menggunakan metode *Product Moment Pearson*. Nilai korelasi (r) berkisar antara -1 sampai 1. Menurut Priyatno (2010) nilai semakin mendekati -1 atau 1 berarti hubungan dua variabel semakin lemah, sebaliknya nilai mendekati 0 berarti hubungan dua variabel semakin lemah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang positif antara tes klasifikasi, tes konsep, dan TOLT.

3) *Uji Regresi linier₂* digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Kriteria pengujian menggunakan uji t , jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka hipotesis diterima artinya terdapat pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketiga tes (tes klasifikasi, tes konsep, dan TOLT) saling mempengaruhi.

G. Alur Penelitian

Alur penelitian ini dirancang untuk memudahkan dalam pelaksanaan penelitian. Secara bagan alur penelitian terlihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Diagram Alur Penelitian