

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Pada bagian ini diuraikan hal-hal yang berkaitan dengan lokasi dan subjek penelitian, metode dan desain penelitian, variabel penelitian, prosedur penelitian, definisi operasional, instrumen penelitian, uji validitas, teknik pengumpulan data, dan teknik pengolahan dan analisis data.

3.1. Lokasi dan Subjek Penelitian

3.1.1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian di salah satu SMA Negeri di Kabupaten Tasikmalaya. Sekolah ini dipilih sebagai tempat penelitian dengan didasarkan pada beberapa pertimbangan, merupakan salah satu sekolah yang menjadi sekolah sasaran untuk implementasi kurikulum 2013, dan lokasi memungkinkan peneliti untuk dapat melaksanakan penelitian secara intensif.

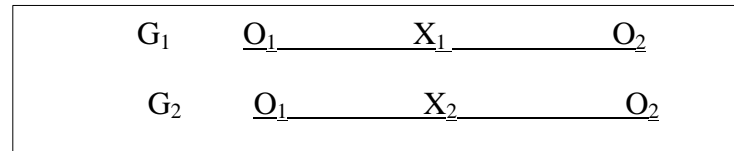
3.1.2. Subjek Penelitian

Pesertadidik kelas XI semester II jurusan IPA yang terdiri dari 68 pesertadidik yang dibagi dalam 2 kelompok untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tigapuluh empat pesertadidik kelas MIPA 2 terdiri dari 13 pesertadidik laki-laki dan 21 pesertadidik perempuan untuk kelas yang diberikan perlakuan model *Problem-based Learning* (PBL) sebagai kelas eksperimen dan 34 pesertadidik kelas MIPA 1 terdiri dari 14 pesertadidik laki-laki dan 20 peserta didik perempuan untuk kelas yang diberikan perlakuan model RADEC (*reading, answer, discuss, explain dan create*) (Sopandi & Iswara, 2017) sebagai kelas kontrol. Kedua kelompok memiliki kemampuan yang sama dilihat dari nilai rata-rata hasil belajar sebelumnya.

3.2. Metode dan Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode deskriptif statistik. Dengan desain *Pretest-Posttest design* (Wiersma & Jurs, 2009) yang

menggunakan dua kelompok, kelompok pertama dikenai perlakuan model PBL dan kelompok kedua diberi model RADEC. Kedua kelompok tersebut diobservasi secara langsung untuk melihat dampak PBL terhadap tindakan kreatif dan dikenai perlakuan *pretest* dan *posttest* untuk melihat dampak PBL terhadap penguasaan konsep. Desain yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 3.1



Gambar 3.1
Desain Penelitian

Keterangan :

G_1 = Kelompok 1

G_2 = Kelompok 2

O_1 = pretest

O_2 = posttest

X_1 = Model PBL

X_2 = Model RADEC

(Darmadi, 2011)

Pelaksanaan penelitian diawali dengan memberikan *pretest* pada kelompok 1 dan kelompok 2. *Pretest* berguna untuk mengetahui kemampuan awal antara masing-masing kelompok (Wiersma & Jurs, 2009). Kelompok 1 adalah kelas yang diberikan model PBL sedangkan kelompok 2 adalah kelas yang diberikan model RADEC. Sebelum dan sesudah pembelajaran, siswa diberi soal *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui kemampuan awal dan akhir penguasaan konsep siswa. Data dari tindakan kreatif pesertadidik merupakan gabungan dari skor hasil lembar observasi, Lembar Kerja pesertadidik (LKP) dan angket. Uji statistik dilakukan untuk mengetahui signifikansi perbedaan antara skor *pretest* dan *posttest* pada masing-masing kelompok. Selama pembelajaran, kedua kelompok dilihat tindakan kreatifnya melalui observasi dan LKP dan di akhir kegiatan pembelajaran kedua kelompok diberikan angket untuk mendukung hasil tindakan

kreatif serta mengetahui tanggapan pesertadidik kelompok 1 terhadap model PBL.

3.3. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang ditetapkan oleh peneliti sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2014). Variabel dalam penelitian ini adalah :

1. Variabel terikat atau dependen merupakan suatu variabel yang diukur berupa hasil dan suatu variabel yang dapat dihitung secara statistic, variabel terikat juga disebut dengan variabel yang diprediksi (*predicted variables*) (Wiersma & Jurs, 2009). Dalam penelitian ini variabel terikatnya adalah tindakan kreatif dan penguasaan konsep pesertadidik.
2. Variabel bebas atau independen adalah variabel yang memberikan pengaruh terhadap variabel terikat (Wiersma & Jurs, 2009). Dalam penelitian ini, variabel bebasnya adalah model pembelajaran PBL tipe Tan dan model RADEC.
3. Variabel kontrol juga merupakan variabel bebas namun bukan menjadi fokus penelitian (Wiersma & Jurs 2009). Variabel kontrol adalah variabel yang dikendalikan atau dibuat konstan (Sugiyono, 2014). Variabel kontrol dalam penelitian ini adalah guru, alokasi waktu, instrumen soal pretest dan posttest, waktu implementasi, media dan materi pembelajaran.

3.4. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan terbagi menjadi beberapa tahap yaitu :

a. Tahap Persiapan

Beberapa kegiatan yang dilakukan pada tahap persiapan antara lain :

- 1) Melakukan studi pustaka PBL menurut Tan dan RADEC.
- 2) Menganalisis kurikulum 2013 Kimia SMA meliputi Standar Kompetensi Lulusan, Standar Penilaian, Standar Isi, dan Standar Proses.
- 3) Menganalisis materi pelajaran yang sesuai dengan pembelajaran model PBL
- 4) Menyusun instrumen meliputi RPP, lembar observasi, tes tertulis, lembar kerja pesertadidik (LKP), angket tindakan kreatif dan tanggapan pesertadidik

- 5) Melakukan validasi instrumen.
- 6) Merevisi instrumen.

b. Tahap Pelaksanaan

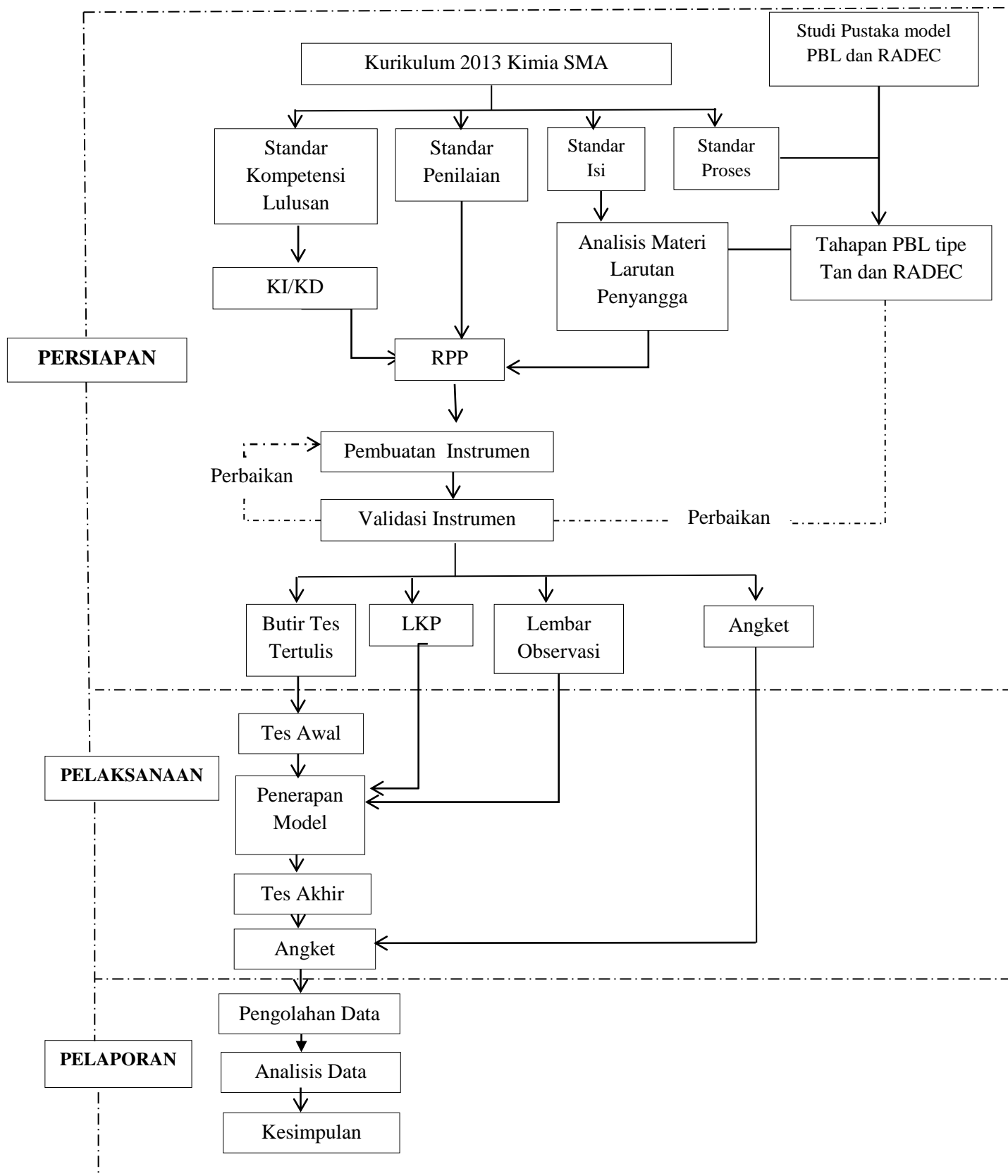
Kegiatan yang dilakukan pada tahap pelaksanaan antara lain:

- 1) Melakukan tes awal penguasaan konsep
- 2) Menerapkan pembelajaran dengan model PBL di kelompok 1 dan model pembelajaran RADEC di kelompok 2
- 3) Melakukan observasi tindakan kreatif pesertadidik dan pengisian LKP oleh pesertadidik
- 4) Melakukan tes akhir penguasaan konsep
- 5) Memberikan angket tindakan kreatif untuk kedua kelompok dan angket tanggapan pesertadidik terhadap PBL hanya untuk kelompok 1

c. Tahap pelaporan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap akhir:

- 1) Mengolah data hasil penelitian
- 2) Menganalisis data hasil penelitian
- 3) Menarik kesimpulan



Farisa Nur Azizah, 2018

**ANALISIS TINDAKAN KREATIF DAN PENGUASAAN KONSEP PESERTADIDIK SMA MELALUI
PROBLEM-BASED LEARNING (PBL) DAN READ-ANSWER-DISCUSS-EXPLAIN-CREATE (RADEC) PADA
KONTEKS PENGAWETAN BUAH APEL**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.5 Definisi Operasio

Gambar 3.2 Alur Penelitian

A. PBL

Model PBL yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang dikembangkan oleh Tan (2003) dengan sintaks meliputi (1) menemukan masalah; (2) menganalisis masalah; (3) menemukan dan melaporkan; (4) mempresentasikan solusi dan merefleksi; dan (5) menyimpulkan, integrasi dan evaluasi. Masalah yang diangkat adalah dari pengawetan buah apel.

B. RADEC

Model RADEC yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pembelajaran dengan sintaks *reading, answer, discuss, explain* dan *create* (Sopandi & Iswara, 2017)

C. Tindakan Kreatif

Tindakan kreatif yang dimaksud dalam penelitian ini adalah aktifitas pesertadidik mencakup kinerja pesertadidik dalam kelompok yang difokuskan pada saat melakukan percobaan dan persentasi rancangan percobaan serta dalam mengidentifikasi masalah, memprediksi, mencetuskan gagasan, dan merinci tindakan sesuai dengan gagasannya dengan indikator berpikir kreatif meliputi lancar, luwes, orisinal, elaborasi dan evaluatif (William dalam Munandar, 2009).

D. Penguasaan Konsep

Penguasaan konsep yang dimaksud dalam penelitian adalah kemampuan pesertadidik dalam memahami materi larutan penyangga

E. Materi Kimia

Materi yang digunakan pada penelitian ini yaitu larutan penyangga yang diaplikasikan pada konteks pengawetan buah apel.

3.6 Instrumen Penelitian

Berikut penjelasan masing-masing dari instrumen yang digunakan dalam penelitian ini.

3.6.1 Lembar Observasi Tindakan Kreatif

Lembar observasi diberikan kepada 2 observer untuk memperoleh gambaran secara langsung kreativitas bertindak pesertadidik selama pembelajaran berlangsung. Melalui observasi langsung, pesertadidik dikondisikan untuk melakukan suatu kegiatan dan guru mengamatinya. Lembar observasi digunakan dalam penilaian bertindak kreatif. Terdapat indikator yang dinilai, pesertadidik yang sangat terampil akan melakukan pekerjaan yang tertera dalam semua indikator. Contoh lembar observasi model PBL dan RADEC dapat dilihat pada lampiran C.1 dan C.2.

3.6.2 Lembar Kerja Pesertadidik (LKP) Tindakan Kreatif

LKP berisi soal uraian yang terdiri dari 9 soal mengungkap kemampuan bertindak kreatif yaitu keterampilan bertindak lancar, keterampilan bertindak luwes, keterampilan bertindak orisinal, keterampilan bertindak elaboratif, bertindak evaluatif. LKP disesuaikan berdasarkan tahapan PBL dengan penskoran disesuaikan dengan kategori yang telah dibuat peneliti. Sedangkan LKP untuk RADEC dibuat untuk tahap *create*. Contoh kedua LKP dapat dilihat pada lampiran C.3 dan C.4

3.6.3 Angket Tindakan Kreatif

Lembar angket tindakan kreatif diisi oleh setiap individu pada pertemuan ketiga setelah pembelajaran berakhir. Lembar angket ini berupa pernyataan berdasarkan indikator keterampilan bertindak lancar, keterampilan bertindak luwes, keterampilan bertindak orisinal, keterampilan bertindak elaboratif, bertindak evaluatif. Pesertadidik diminta untuk mengisi tanda ceklis (√) pada kolom Ya jika sesuai dengan pernyataan dan kolom Tidak jika tidak sesuai dengan pernyataan. Tujuan dari pemberian angket tersebut untuk memperkuat hasil observasi yang dilakukan oleh dua observer serta pesertadidik dapat menilai tindakan kreatifnya sendiri selama pembelajaran berlangsung. Lembar angket yang digunakan dalam penelitian dapat dilihat pada lampiran C5 dan C6.

3.6.4 Butir Tes Tertulis

Tes tertulis digunakan untuk mengukur penguasaan konsep pesertadidik pada kedua kelas masing-masing digunakan tes berupa butir soal pilihan ganda pada materi larutan penyangga. Soal tes penguasaan konsep bertujuan untuk melihat penguasaan konsep pesertadidik pada materi sebelum dan sesudah pelaksanaan model PBL dan RADEC. Lima belas soal pilihan ganda yang digunakan untuk mengukur penguasaan konsep dapat dilihat pada lampiran C7. Untuk melihat penguasaan konsep pesertadidik pada materi larutan penyangga sebelum dan sesudah pelaksanaan pembelajaran berbasis masalah dengan kisi-kisi dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1
Kisi-Kisi Penulisan Soal

Indikator Soal	Bentuk Soal	Nomor Soal	Jenjang Kognitif					
			C1	C2	C3	C4	C5	C6
Mendeskripsikan pengertian larutan penyangga	PG	1				√		
Menganalisis campuran yang menghasilkan larutan penyangga	PG	2,3			√	√		
Mengidentifikasi sifat larutan penyangga berdasarkan tabel data percobaan	PG	4				√		
Mengidentifikasi kapasitas larutan penyangga sitrat berdasarkan grafik larutan penyangga ketika ditambahkan asam dan basa	PG	5				√		
Menganalisis larutan penyangga dan bukan penyangga dengan tepat dari data percobaan	PG	6				√		
Menganalisis mekanisme kerja larutan penyangga	PG	7,8				√		
Menghitung pH larutan penyangga	PG	9, 10, 11, 12, 13			√	√		
Menganalisis contoh larutan penyangga dalam kehidupan sehari-hari	PG	14, 15			√	√		

3.6.5 Angket Tanggapan Pesertadidik

Farisa Nur Azizah, 2018

ANALISIS TINDAKAN KREATIF DAN PENGUASAAN KONSEP PESERTADIDIK SMA MELALUI PROBLEM-BASED LEARNING (PBL) DAN READ-ANSWER-DISCUSS-EXPLAIN-CREATE (RADEC) PADA KONTEKS PENGAWETAN BUAH APEL

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Lembar angket tanggapan diberikan pada pesertadidik setelah proses pembelajaran dengan model PBL selesai. Lembar angket ini bertujuan untuk mengetahui tanggapan pesertadidik tentang penggunaan model PBL terhadap penguasaan konsep dan tindakan kreatif. Angket yang digunakan dapat dilihat pada lampiran C8.

3.7 Uji Validitas

Penelitian yang baik salah satunya disukung oleh validnya hasil instrumen penelitian. Instrumen yang valid berarti dapat mengungkap data dari suatu variabel yang diteliti melalui suatu pengukuran yang tepat (Sugiyono, 2008).

Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi (*content validity*) yang menunjukkan kemampuan instrumen penelitian dalam mengungkap atau mewakili semua isi yang hendak diukur. Pengujian validitas isi instrumen pada penelitian ini menggunakan pendapat para ahli (*expert judgment*). Peneliti meminta bantuan kepada tiga dosen ahli pendidikan kimia untuk menelaah apakah soal tes penguasaan konsep dan lembar observasi tindakan kreatif telah sesuai dengan konsep yang akan diukur.

Pengujian validitas isi instrumen dengan cara *expert judgement* pada penelitian ini adalah melalui memeriksa kisi-kisi kesesuaian soal tes penguasaan konsep dengan indikator pembelajaran dan kesesuaian pernyataan lembar observasi tindakan kreatif dengan indikator tindakan kreatif menurut William.

3.8 Teknik Pengumpulan Data

Mengacu pada data yang diperlukan, yaitu tindakan kreatif dan penguasaan konsep pesertadidik serta data pendukung lainnya, maka pada penelitian ini digunakan berbagai tehnik pengumpulan data. Tabel 3.2 merangkum tehnik pengumpulan data yang digunakan berdasarkan data dan alat yang digunakan. Pengumpulan data dimulai dari sebelum penerapan sampai setelah penerapan. Berikut penjelasan untuk masing-masing tehnik pengumpulan data.

Farisa Nur Azizah, 2018

ANALISIS TINDAKAN KREATIF DAN PENGUSAHAAN KONSEP PESERTADIDIK SMA MELALUI PROBLEM-BASED LEARNING (PBL) DAN READ-ANSWER-DISCUSS-EXPLAIN-CREATE (RADEC) PADA KONTEKS PENGAWETAN BUAH APEL

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 3.2.
Tekhnik Pengumpulan Data

No	Jenis Data	Pengumpulan data	
		Instrumen	Teknik
1.	Tindakan Kreatif Pesertadidik	Lembar Observasi	Pengumpulan data selama pembelajaran berlangsung
		LKP	
		Angket	Pengumpulan data setelah pembelajaran selesai
2.	Pengusaan konsep	Butir Soal Pilihan Ganda	Pemberian soal tes sebelum dan setelah penerapan model PBL dan RADEC kepada pesertadidik
3.	Tanggapan pesertadidik terhadap PBL	Angket	Pemberian angket diberikan setelah pembelajaran

3.9 Tekhnik Pengolahan dan Analisis Data

Setelah data terkumpul, diolah kemudian dilakukan analisis data. Setelah itu data dikelompokkan berdasarkan variabel, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk hubungan antar variabel.

Tekhnik analisis data terhadap data yang telah dikumpulkan berbeda-beda. Pada akhirnya tehnik analisis berujung pada informasi yang saling mendukung untuk menjawab rumusan masalah penelitian. Tabel 3.3 menyajikan rangkuman tehnik analisis data yang dilakukan berdasarkan data yang dikumpulkan. Berikut penjelasan masing-masing tehnik analisis data yang dilakukan pada penelitian ini ditunjukkan pada tabel 3.3.

Tabel 3.3
Tekhnik Analisis Data Berdasarkan Data yang Dikumpulkan

No	Jenis Data	Tekhnik Analisis Data
1	Tindakan Kreatif	Analisis deskriptif

Farisa Nur Azizah, 2018

ANALISIS TINDAKAN KREATIF DAN PENGUSAAN KONSEP PESERTADIDIK SMA MELALUI PROBLEM-BASED LEARNING (PBL) DAN READ-ANSWER-DISCUSS-EXPLAIN-CREATE (RADEC) PADA KONTEKS PENGAWETAN BUAH APEL

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

No	Jenis Data	Tekhnik Analisis Data
2	Penguasaan konsep	Statistik deskriptif, N_{Gain}
3	Kontribusi tindakan kreatif pada penguasaan konsep	Uji korelasi dan Uji regresi linier
4	Pengalaman belajar pesertadidik dan pemahaman terhadap model PBL	<ul style="list-style-type: none"> • Analisis Deskriptif • Hitung persentase setiap pernyataan

Analisis deskriptif bertujuan untuk memaparkan data yang diperoleh dari lapangan sedetail mungkin dengan data-data tambahan lainnya yang saling mendukung. Analisis deskriptif digunakan pada saat menjelaskan tindakan kreatif dan tanggapan pesertadidik terhadap model PBL.

3.9.1 Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif digunakan untuk analisis data hasil belajar pesertadidik untuk tindakan kreatif dan penguasaan konsep pesertadidik. Statistik deskriptif bertujuan untuk memperoleh gambaran umum dari hasil belajar yang diperoleh pesertadidik. Biasanya hasil dari perhitungan statistik deskriptif berupa skor rata-rata, standar deviasi, skor minimum, skor maksimum dan jumlah data yang diolah.

3.9.2 Uji Statistik

a. Uji Perbedaan Kemampuan Awal dan Akhir

Uji statistik dilakukan untuk menjawab pertanyaan penelitian mengenai adanya perbedaan kemampuan awal dan akhir penguasaan konsep pada masing-masing model. Ketentuan dalam menggunakan uji statistik adalah normalitas dari data yang digunakan. Uji statistik pada penelitian ini menggunakan program *stistical Product and Service Solution (SPSS)*.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah data dari masing-masing kelas berdistribusi normal atau tidak, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Uji normalitas dengan menggunakan *Shapiro-Wilk* dengan penafsiran sebagai berikut :

Jika probabilitas (nilai signifikansi) $> 0,05$ maka sampel terdistribusi normal dan

Jika probabilitas (nilai signifikansi) $< 0,05$ maka sampel tidak terdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas varians data *pretest* dan *posttest* pada kelas PBL dan RADEC dilakukan untuk mengetahui apakah varians data *pretest* dan *posttest* sama atau berbeda. Perhitungan uji homogenitas varians data menggunakan bantuan IBM SPSS versi 22. Langkah-langkah perhitungan uji homogenitas varians adalah sebagai berikut :

(a) Perumusan Hipotesis

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

Varians *pretest* dan *posttest* pesertadidik homogen pada masing-masing kelompok

$$H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Varians *pretest* dan *posttest* kedua kelompok tidak homogen pada masing-masing kelompok

Keterangan :

σ_1^2 = varians skor *pretest*

σ_2^2 = varians skor *posttest*

(b) Dasar pengambilan keputusan

Jika $\text{Sig} \leq 0,05$ maka H_0 ditolak

Jika $\text{Sig} > 0,05$ maka H_1 diterima

3) Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas, langkah selanjutnya melakukan uji hipotesis. Perhitungan statistik dalam menguji hipotesis dilakukan dengan bantuan IBM SPSS versi 22. Pengujian pengaruh model PBL terhadap tindakan kreatif dan penguasaan konsep pada konteks pengawetan apel menggunakan uji *t dependen*. Uji *t dependen* ini bertujuan untuk melihat perbedaan rata-rata antara *pretest* dan *posttest* pada kelas PBL dan RADEC menggunakan program IBM SPSS versi 22. Jika ada perbedaan, maka implementasi model pembelajarannya mempunyai pengaruh. Adapun hipotesis dengan rincian sebagai berikut:

(a) Hipotesis Penguasaan Konsep :

H_0 : tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara *pretest* dan *posttest* penguasaan konsep pesertadidik di kelas PBL dan di kelas RADEC.

H_a : terdapat perbedaan yang signifikan antara *pretest* dan *posttest* penguasaan konsep pesertadidik di kelas PBL dan di kelas RADEC.

(b) Hipotesis Kontribusi Tindakan Kreatif pada Penguasaan Konsep

H_0 : tidak terdapat kontribusi tindakan kreatif pada penguasaan konsep

H_a : terdapat kontribusi tindakan kreatif pada penguasaan konsep

Dasar pengambilan keputusan dengan membaca nilai Sig. (2-tailed) yang terdapat pada output olah data IBM SPSS versi 22, dengan aturan (Priyatno, 2012):

(a) Sig. (2-tailed) > 0.05, maka H_0 diterima.

1. Tidak ada perbedaan signifikan antara *pretest* dan *posttest* penguasaan konsep pesertadidik.
2. Tidak terdapat kontribusi tindakan kreatif dengan penguasaan konsep

(b) Sig. (2-tailed) < 0,05, maka H_0 ditolak.

1. Terdapat perbedaan yang signifikan antara *pretest* dan *posttest* penguasaan konsep pesertadidik.
2. Terdapat kontribusi tindakan kreatif dengan penguasaan konsep

Jika skor *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal perhitungannya menggunakan uji t atau dalam output SPSS yang diperhatikan adalah *equal varians not assumed*. Jika skor *pretest* dan *posttest* tidak berdistribusi normal, maka perhitungan uji dua rata-rata menggunakan uji statistik non parametrik yaitu uji *Man-Whitney U*.

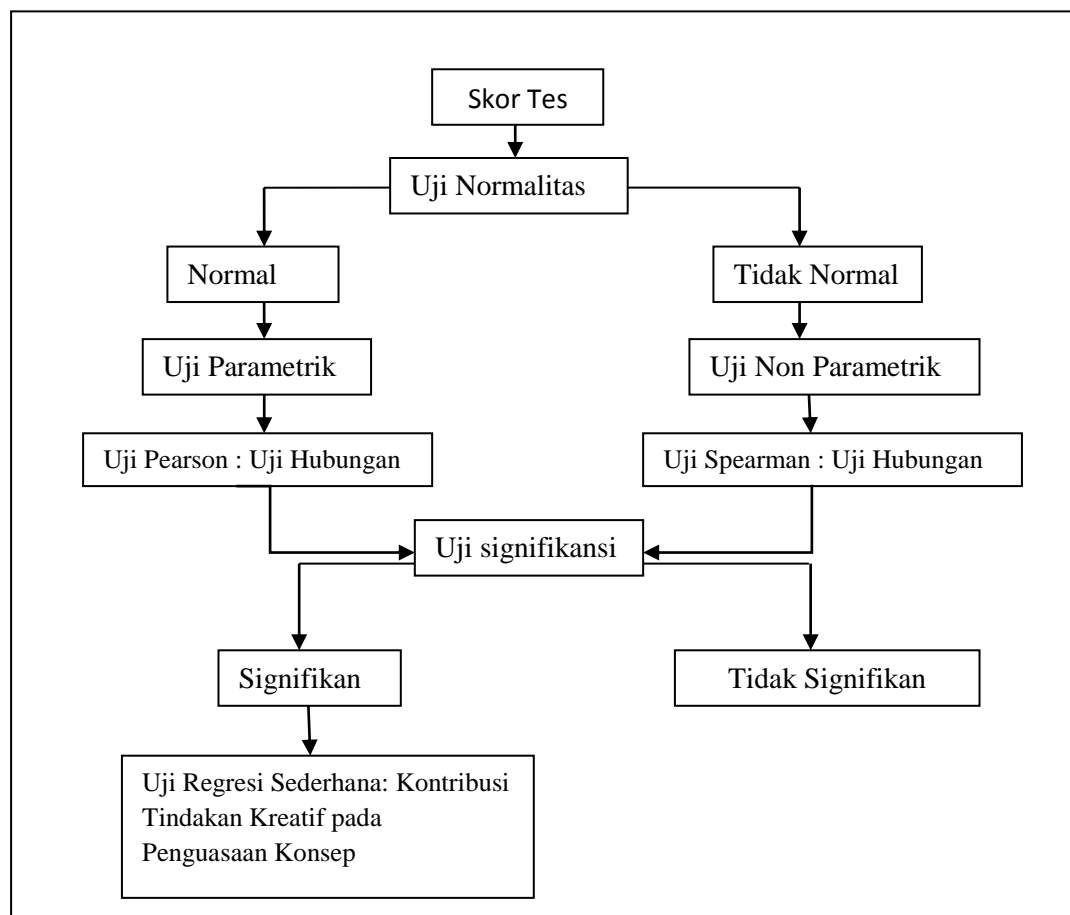
b. Kontribusi Tindakan Kreatif pada Penguasaan Konsep di Kelas Eksperimen dan Kontrol

Uji statistik dilakukan untuk menjawab pertanyaan penelitian mengenai kontribusi tindakan kreatif pada penguasaan konsep. Terdapat dua uji yang digunakan yaitu uji korelasi dan uji regresi linier sederhana. Uji ini dilakukan

pada hasil belajar pesertadidik untuk skor keterampilan tindakan kreatif dan peningkatan penguasaan konsep. Ketentuan dalam menggunakan uji statistic adalah normalitas dari data yang digunakan.

1) Uji Korelasi Antara Penguasaan Konsep (Penguasaan Konsep Larutan Penyangga) dengan Tindakan Kreatif

Uji hubungan atau korelasi digunakan untuk mengetahui hubungan antara penguasaan konsep dengan tindakan kreatif. Dengan mengikuti alur pada gambar 3.4, maka akan diketahui uji statistik yang digunakan pada setiap uji hubungan untuk setiap variabel yang disebutkan.



Gambar 3.3.
Alur Penentuan Uji Statistik

Jika hasil pengujian normalitas menunjukkan data terdistribusi normal maka digunakan pengujian statistik parametrik korelasi *moment product* (korelasi

Pearson), (Sugiyono, 2014). Sedangkan jika data tidak terdistribusi normal maka digunakan pengujian statistik parametric korelasi *Spearman* (Santoso, 2010). Nilai dari uji korelasi tersebut dibagi menjadi beberapa kategori. Berikut kategori nilai korelasi spearman ditunjukkan pada tabel 3.4

Tabel 3.4
Kategori Nilai Korelasi Spearman

Nilai	Kategori
0,00 – 0,19	Sangat rendah
0,20 – 0,39	Rendah
0,40 – 0,59	Sedang
0,60 – 0,79	Tinggi
0,80 – 1,00	Sangat tinggi

(Sugiyono, 2014)

Ketika hasil uji korelasi tidak signifikan maka tidak dilanjutkan pada uji regresi linier sederhana yang bertujuan untuk melihat seberapa besar kontribusi tindakan kreatif terhadap penguasaan konsep.

2) Uji Regresi Linier Antara Penguasaan Konsep (Penguasaan Konsep Larutan Penyangga) dengan Tindakan Kreatif

Uji regresi linier digunakan untuk menguji bagaimana pengaruh masing-masing variabel independen (X) yaitu tindakan kreatif terhadap variabel dependen (Y) yaitu penguasaan konsep. Setelah korelasi dihitung dan signifikan maka dapat dilanjutkan dengan menghitung koefisien determinasi. Model regresi dapat diterangkan dengan menggunakan nilai koefisien determinasi ($KD = R \text{ Square} \times 100\%$) semakin besar nilai tersebut maka model semakin baik. Jika nilai mendekati 1 maka model regresi semakin baik. Koefisien determinasi ini berfungsi untuk mengetahui besarnya pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Dalam penggunaannya, koefisien determinasi ini dinyatakan dalam persentase (%) (Sugiyono, 2010:231)

Semua tahap analisis data kuantitatif yang dilakukan oleh peneliti akan dilakukan dengan menggunakan teknik statistik uji dengan program *Statistical Product and Service Solution* (SPSS) 22. untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh antara 2 variabel yang telah dijelaskan di atas. Hal ini untuk memperkuat analisis yang dilakukan oleh peneliti.

3.9.3 N_{Gain}

Nilai N_{Gain} dapat menentukan tinggi rendahnya pengaruh dari perlakuan yang diberikan terhadap pencapaian skor tertentu. Misalnya dalam penelitian ini untuk melihat sejauh mana peningkatan penguasaan konsep pesertadidik sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan masing-masing model. Pengolahan data dihitung berdasarkan skor persen N_{Gain} yang dinormalisasi dengan menggunakan rumus yang dikemukakan Hake (1999), dengan rumus sebagai berikut:

$$\% N_{Gain} = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{max} - S_{pre}} \times 100\%$$

Dimana, S_{post} = Nilai postes; S_{pra} = Nilai preres; S_{max} = Nilai maksimal yang diperoleh pesertadidik. Terdapat tiga kategori peningkatan N_{Gain} ditunjukkan pada tabel 3.5.

Tabel 3.5
Klasifikasi N_{Gain} Hake (1999)

Kategori Perolehan N_{Gain}	Keterangan
$N_{Gain} \geq 0,70$	Tinggi
$0,70 > N_{Gain} \geq 0,30$	Sedang
$N_{Gain} < 0,30$	Rendah

(Hake, 1999)

3.9.4 Analisis Data pada Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk mengukur kemampuan bertindak kreatif pesertadidik. Instrumen yang digunakan dalam observasi adalah asesment kinerja yaitu observasi langsung. Pada saat proses pembelajaran berlangsung, pengamatan dilakukan secara langsung oleh observer.

Dalam pedoman observer untuk penilaian bertindak kreatif terdapat indikator yang dinilai, pesertadidik yang sangat terampil akan melakukan pekerjaan yang tertera dalam semua indikator, makin sedikit jumlah pekerjaan pada indikator-indikator dilakukan, semakin kurang terampil peserta didik (Firman, 2013). Penilaian lembar observasi :

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\sum \text{skor mentah}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Kemudian hasil persentase digunakan untuk menentukan kategori menggunakan skala kategori menurut Arikunto (2010). Berikut skala kategori kemampuan pada lembar observasi ditampilkan pada tabel 3.6.

Tabel 3.6
Skala Kategori Kemampuan pada Lembar Observasi

Skor %	Kategori
81-100	Sangat baik
61-80	Baik
41-60	Cukup
21-40	Kurang
0-20	Sangat Kurang

3.9.5 Analisis Data pada LKP

Analisis LKP dilakukan dengan cara :

- Memberi skor mentah terhadap setiap jawaban berdasarkan kriteria penilaian yang dibuat
- Menentukan nilai per indikator bertindak kreatif
- Mengubah skor mentah ke dalam bentuk nilai akhir (Firman, 2013)

Nilai akhir = %jawaban benar

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\sum \text{skor mentah}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100\%$$

- Menentukan kategori menggunakan skala kategori menurut Arikunto (2010)

Tabel 3.7
Skala Kategori Kemampuan pada LKP

Skor %	Kategori
81-100	Sangat baik
61-80	Baik
41-60	Cukup
21-40	Kurang
0-20	Sangat Kurang

3.9.6 Analisis Data Angket Tindakan Kreatif Pesertadidik

Untuk memperkuat hasil keterampilan tindakan kreatif pesertadidik, pesertadidik diberikan angket setelah pembelajaran. Angket ini berisi sejumlah

pernyataan tentang pengalaman mereka dalam bertindak kreatif pada proses pembelajaran dengan menggunakan skala Guttman. Skala Guttman dianalisis dengan kriteria sebagai berikut :

Tabel 3.8 Kategori Skala Guttman

Penilaian	Nilai
Ya	1
Tidak	0

(Sugiyono, 2013)

Penilaian lembar angket dengan mengubah skor mentah ke dalam bentuk nilai akhir (Firman, 2013) :

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\sum \text{skor mentah}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Kemudian hasil persentase digunakan untuk menentukan kategori menggunakan skala kategori menurut Arikunto (2010):

Tabel 3.9

Skala Kategori Kemampuan pada Lembar Angket Tindakan Kreatif

Skor %	Kategori
81-100	Sangat baik
61-80	Baik
41-60	Cukup
21-40	Kurang
0-20	Sangat Kurang

3.9.7 Analisis Data Angket Tanggapan Pesertadidik

Data dari angket diperoleh dalam bentuk skala kualitatif dikonversi menjadi skala kuantitatif. Hasil angket yang bergradasi empat dianalisis dengan cara mencari nilai rata-rata dari setiap pernyataan untuk setiap pilihan jawaban yaitu dengan memberikan nilai untuk rata-rata pilihan. Skor jawaban berdasarkan skala Likert bisa dilihat pada tabel 3.10

Tabel 3.10

Skor Jawaban Berdasarkan Skala Likert Angket

Angket Empat Pilihan		
Pilihan Jawaban	Skor	
	Skor Positif	Skor Negatif
SS = Sangat Setuju	4	1
S = Setuju	3	2
TS = Tidak Setuju	2	3
STS = Sangat Tidak Setuju	1	4

Riduwan & Sunarto (2011)

$$\text{Nilai rata-rata} = \frac{(f_1 \times a_1) + (f_2 \times a_2) + (f_3 \times a_3) + \dots + (f_n \times a_n)}{n}$$

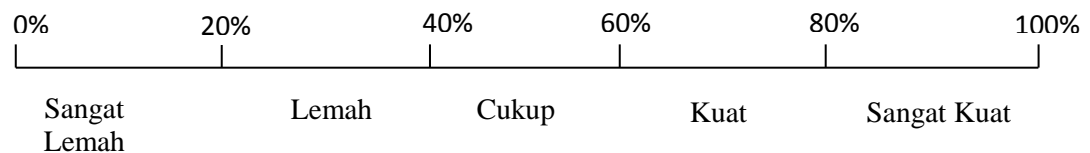
Keterangan :

f = frekuensi jawaban pesertadidik

a = nilai untuk masing-masing option

n = jumlah pesertadidik

Berdasarkan rata-rata skor angket tanggapan pesertadidik yang diperoleh dalam penelitian ini, kemudian ditentukan interpretasi persentase kelompok responden tanggapan peserta didik sebagai berikut:



(Riduwan, 2009)

Gambar 3.4. Kriteria Interpretasi Angket