BAB III
OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Penelitian ini mengenai pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap peningkatan berpikir kreatif siswa kelas X pada mata pelajaran Kewirausahaan kelas X Jurusan Pemasaran di SMKN 2 Sukabumi. Objek penelitian untuk penelitian ini adalah siswa kelas X AP_1 yang berjumlah 40 orang (kelas eksperimen) dan siswa kelas X AP_2 yang berjumlah 40 orang (kelas kontrol) pada mata pelajaran kewirausahaan di SMKN 2 Sukabumi tahun ajaran 2016/2017, yang dilakukan pada bulan Agustus 2016 hingga penelitian ini selesai. Penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol pada penelitian ini dilakukan dengan cara memberikan *pretest* terlebih dahulu untuk mengetahui peningkatan berpikir kreatif siswa.

Penelitian ini dilakukan untuk dapat mengetahui seberapa besar pengaruh PBL dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Penelitian yang digunakan ini berdasar pada pendekatan ilmu Pendidikan. Adapun yang menjadi objek penelitian sebagai variabel bebas (*independent variable*) yaitu *Problem Based Learning* (X) yang memiliki dimensi dasar yaitu, pengajuan pertanyaan atau masalah, berfokus pada keterkaitan disiplin ilmu, penyelidikan autentik (nyata), menghasilkan produk dan memamerkannya dan kolaboratif pada data masalah penelitian yang merupakan variabel terikat (*dependent variable*) yaitu kemampuan berpikir kreatif (Y) memiliki dimensi dasar yang memiliki dimensi dasar yaitu kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian (*originality*), penguraian (*elaboration*) dan perumusan kembali (*redefinition*).

Menurut Sugiyono (2013:61) variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya. Selanjutnya menurut Sekaran (2006:115) variabel adalah apa pun yang dapat membedakan atau membawa variasi pada nilai.

3.2 Metode Penelitian

3.2.1 Jenis dan Metode Penelitian yang digunakan

Dalam melakukan penelitian ini peneliti harus terlebih dahulu memilih metode penelitian apa yang akan digunakan. Metode penelitian merupakan suatu cara yang digunakan oleh peneliti dalam mencapai tujuan penelitian. Metode dapat memberikan gambaran kepada penulis mengenai langkah-langkah yang harus dilakukan dan pemilihan metode yang tepat sehingga dapat membantu peneliti dalam memecahkan permasalahannya.

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian eksplanatori dan deskriptif. Penelitian eksplanatori yaitu suatu penelitian yang berusaha mencari pengaruh variabel tertentu terhadap variabel yang lain. Menurut Zulganef (2010:11) bahwa "Penelitian explanatory adalah penelitian yang bertujuan menelaah kausalitas antar variabel yang menjelaskan suatu fenomena tertentu". Sedangkan menurut Sugiyono (2010:11) adalah "penelitian deskriptif merupakan penelitian terhadap masalah-masalah berupa fakta-fakta saat ini dari suatu populasi". Penelitian deskriptif adalah penelitian yang bertujuan menggambarkan suatu kondisi atau fenomena tertentu, tidak memilah-milah atau mencari faktor-faktor atau variabel tertentu.

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi experimental design*. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dalam dua kelompok.Kelompok yang pertama yaitu kelas eksperimen dan kelompok yang kedua yaitu kelas kontrol. Kedua kelompok tersebut diberi *pretest* dan *posttest* yang sama. Bentuk design quasi eksperimen yang dipilih yaitu *non-equivalent control group design*. Desian ini hampir sama dengan *pretest-posttest control group design* hanya pada desihn ini kelompok eksperimen maupun kelompok control tidak dipilih secara random. Rancangan design penelitian ini digambarkan sebagai berikut:

Eksperimen	:	O_1	X	O_2	E
Kontrol	:	O_3		O_4	K

Sumber: Sugiyono (2011:116)

Keterangan:

O_1 : Test awal (sebelum perlakuan) pada kelompok eksperimen

O_2 : Test akhir (setelah perlakuan pada kelompok eksperimen

O_3 : Test awal (sebelum perlakuan) pada kelompok kontrol

O_4 : Test akhir (setelah perlakuan) pada kelompok kontrol

X : Pengaruh model *Problem Based Learning*

E : Kelas Eksperimen

K : Kelas Kontrol

Berdasarkan desain tersebut, pelaksanaan penelitian ini dilakukan dalam dua kelas. Kelas yang pertama yaitu kelas eksperimen dan kelas yang kedua yaitu kelas kontrol. Kedua kelas tersebut diberi pretest dan posttest yang sama. Perbedaannya adalah kelas eksperimen memperoleh perlakuan dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) sedangkan kelas kontrol tidak diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Menurut Furqon (2010), metode ini dipandang cocok dengan dunia pendidikan yang menghadapi kesulitan dalam hal pengacakan subjek *(random assignment)* ke dalam dua kelas: kelas kontrol dan kelas eksperimen sebagaimana yang digunakan pada *eksperimen murni (true eksperiment design).* Desain penelitian menurut Mc Millan (dalam Ibnu Hadjar, 2010) adalah rencana dan struktur penyelidikan yang digunakan untuk memperoleh bukti-bukti empiris dalam menjawab pertanyaan penelitian. Adapun desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *"The Static Group Pretest-Posttest Design"*. Desain penelitian ini, kelas kontrol diberi perlakuan berbeda dengan kelas eksperimen untuk membandingkan efektivitas perlakuan. Dalam analisis data, masing-masing skor tes awal dan tes akhir individual dilakukan analisis peningkatannya yang disebut analisis gain. Kelas yang mendapat nilai gain tinggi menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pada kelas tersebut (Fraenkel & Wallen, 2012). Perlakuan kelas pertama dalam desain ini berupa *Problem Based Learning (PBL)* dan

praktikum sebagai kelas eksperimen, sedangkan kelas kedua dikenai perlakuan berupa pembelajaran dengan metode diskusi dan praktikum sebagai kelas yang digunakan sebagai pembanding atau kelas kontrol. Berdasarkan hal ini maka bentuk pola dasar model penelitian kuantitatif terlihat pada bagan berikut :

X : *problem based learning*

Y : berpikir kreatif

Dalam penelitian ini peneliti ingin meneliti pengaruh dari model pembelajaran PBL terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Alasan peneliti memilih metode ini adalah karena peneliti ingin mengetahui apakah ada peningkatan antara kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang menggunakan model pembelajaran PBL dengan kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang tidak menggunakan model pembelajaran PBL pada mata pelajaran Kewirausahaan di kelas X Pemasaran SMK Negeri 2 Sukabumi. Model pembelajaran khususnya *Problem Based Learning* sedang diupayakan untuk dilaksanakan oleh guru mata pelajaran Kewirausahaan di sekolah tersebut, sehingga untuk mengetahuinya peneliti harus menggunakan metode penelitian quasi eksperimen.

3.2.2 Operasional Variabel

Variabel adalah sesuatu yang diteliti dan mempunyai variasi nilai dimana dalam penelitian ini, penulis menggunakan dua variabel, yaitu:

1) Variabel bebas (*independent variabel*)

   Merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat biasanya dilambangkan dengan variabel X. Dalam penelitian ini menjadi variabel bebasnya adalah Metode *Problem Based Learning* (X).

2) Variabel terikat/tidak bebas (*dependent variabel*)

   Merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena adanya variabel bebas biasanya dilambangkan dengan variabel Y. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikatnya adalah berpikir kreatif.

TABEL 3.1
VARIABEL PENELITIAN DAN DEFINISI OPERASIONAL

Variabel Penelitian	Definisi Operasional	Indikator	Alat Ukur	Skala
Problem Based Learning (X)	Metode instruksional yang menantang siswa agar belajar untuk belajar bekerjasama dalam kelompok untuk mencari solusi bagi masalah yang nyata. Masalah ini digunakan untuk mengaitkan rasakeingintahuan serta kemampuan analisis siswa dan inisiatif atas materi pembelajaran. Dutch (dalam Amir, 2010: 21)	• Pengajuan pertanyaan/masalah • Berfokus pada keterkaitan disiplin ilmu • Penyelidikan autentik (nyata) • Menghasilkan produk dan memamerkannya • Koloboratif	Nilai	Interval
Berpikir Kreatif (Y)	Menurut Direktorat Pendidikan Menengah umum (2010) Kemampuan berpikir pada dasarnya merupakan Keterampilan menggunakan pikiran/rasio kita secara optimal. Keterampilan berpikir mencakup antara lain Keterampilan menggali dan menemukan informasi (*information searching*), Keterampilan mengolah informasi dan mengambil keputusan secara cerdas (*informationprocessing and decision making skills*), serta Keterampilan memecahkan masalah secara arif dan kreatif (*creative problem solving skill*).	• Kelancaran (*fluency*) • Keluwesan (*flexibility*) • Keaslian (*originality*) • Penguraian (*elaboration*) • Perumusan kembali (*redefinition*)	Nilai	Interval

Sumber : Berdasarkan hasil pengolahan data, referensi buku dan jurnal

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

a. Tes

Instrumen tes ini digunakan pada saat *pretest* dan *postest* dengan karakteristik setiap soal yang sama baik di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol. Tes ini bertujuan untuk mengukur sejauh mana tingkat pemahaman siswa pada materi yang telah disampaikan.

b. Lembar Observasi

Lembar Obeservasi merupakan alat untuk mengukur tingkat laku siswa ataupun proses terjadinya suatu kegiatan yang dapat diamati, baik dalam situasi sebenarnya maupun dalam situasi buatan. Dengan kata lain lembar observasi dapat mengukur atau menilai proses pembelajaran. Tujuan lembar observasi adalah untuk mengetahui pengelolaan pembelajaran dengan model pembelajaran PBL yang dilakukan oleh guru serta aktivitas siswa pada pembelajaran.Lembar observasi ini diisi oleh pengamat selama pembelajaran berlangsung.

3.2.3 Jenis dan Sumber Data Penelitian

Sumber data adalah segala sesuatu yang dapat memberikan informasi mengenai data. Berdasarkan sumbernya data dibedakan menjadi dua, yaitu data primer dan data sekunder. Menurut Husein Umar (2010:42) yang dimaksud dengan data primer dan data sekunder adalah:

1. Data Primer yaitu data yang dibuat oleh peneliti untuk maksud menyelesaikan permasalahan yang sedang ditanganinya. Dalam penelitian ini yang menjadi sumber data primer adalah data langsung dari perusahaan yang diteliti juga wawancara terhadap guru dan siswa-siswi SMK 2 Sukabumi.
2. Data sekunder yaitu data yang telah dikumpulkan untuk menyelesaikan

masalah yang sedang dihadapi. Data ini dapat ditemukan dengan cepat serta tidak mahal. Dalam penelitian ini yang menjadi sumber data sekunder adalah *literature*, artikel, jurnal serta situs di internet yang berkenaan dengan penelitian yang dilakukan.

TABEL 3.2
JENIS DAN SUMBER DATA

No	Data	Sumber Data	Jenis Data
1	Kelas mata pelajaran SMK Negeri 2 Sukabumi	Kurikulum SMK Negeri 2 Sukabumi	Sekunder
2	Daftar Nilai Ujian Akhir Semester (UAS) Tahun 2016/2017	Kurikulum SMK Negeri 2 Sukabumi	Sekunder
3	Daftar nilai ulangan harian mata pelajaran Kewirausahaan Tahun 2016/2017	Guru mata pelajaran Kewirausahaan	Sekunder
4	Profil SMK Negeri 2 Sukabumi	Guru mata pelajaran Kewirausahaan	Sekunder
5	Penerapan modal pembelajaran *Problem Based Learning*	Pengolahan	Sekunder
6	Data prestasi peserta didik setelah penerapan model pembelajaran PBL	Pengolahan	Primer
7	Data pra penelitian kemampuan berpikir kreatif	Pengolahan	Primer

3.2.4 Populasi dan Teknik Pengumpulan Data

3.2.4.1 Populasi

Penelitian yang dilakukan selalu berkaitan dengan kegiatan mengumpulkan data dan menganalisa suatu data, menentukan populasi merupakan langkah yang penting. Menurut Sugiyono (2014:119) “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas subjek atau objek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu, yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Penentuan populasi harus dimulai dengan penentuan secara jelas mengenai populasi yang menjadi sasaran penelitiannya yang disebut

populasi sasaran. Populasi sasaran yaitu populasi yang akan menjadi cakupan kesimpulan penelitian, jadi apabila dalam sebuah hasil penelitian dikeluarkan kesimpulan, maka menurut etika penelitian kesimpulan tersebut hanya berlaku untuk saran yang telah ditentukan.

Penentuan populasi harus dimulai dengan penentuan secara jelas mengenai populasi yang menjadi sasaran penelitiannya yang disebut populasi sasaran yaitu populasi yang akan menjadi cakupan kesimpulan penelitian. Jadi apabila dalam sebuah hasil penelitian dikeluarkan kesimpulan, maka menurut etika penelitian kesimpulan tersebut hanya berlaku untuk populasi sasaran yang telah ditentukan. Berdasarkan pengertian populasi tersebut maka yang menjadi populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas X pada mata pelajaran Kewirausahaan kelas X Jurusan Pemasaran di SMKN 2 Sukabumi.

TABEL 3.3
JUMLAH SISWA KELAS X DI SMKN 2 SUKABUMI

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	XA	40
2	XB	36
	Jumlah	76

3.2.4.2 Teknik Pengumpulan Data

Tahapan yang ditempuh dalam penerapan *Problem Based Learing*/PBL(Kelas Eksperimen) dan penerapan model pembelajaran tanpa PBL (Kelas Kontrol) dapat disajikan dalam tabel berikut:

TABEL 3.4
TAHAPAN PEMBELAJARAN

Skenario Pembelajaran PBL	Skenarion Pembelajaran tanpa PBL
A. Tahap Persiapan 1. Guru membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). 2. Guru menyiapkan materi yang akan disampaikan. 3. Guru menyiapkan soal *pre-test* dan *post-test.*	**A. Tahap Persiapan** 1. Guru membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). 2. Guru menyiapkan materi yang akan disampaikan. 3. Guru menyiapkan soal *pre-test* dan *post-test.*
B. Tahap Pelaksanaan	**B. Tahap Pelaksanaan**

Skenario Pembelajaran PBL	Skenarion Pembelajaran tanpa PBL
a. Pendahuluan 1. Guru mempersiapkan dan mengkondisikan kelas. 2. Guru memeriksan kehadiran siswa. 3. Guru memberikan apersepsi. 4. Guru memberikan motivasi: • Guru memberikan *pre-test* kepada siswa secara individual. • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan digunakan kepada siswa. • Guru menjelaskan sintaks model *Problem Based Learning* (PBL).	**a. Pendahuluan** 1. Guru mempersiapkan dan mengkondisikan kelas. 2. Guru memeriksan kehadiran siswa. 3. Guru memberikan apersepsi. 4. Guru memberikan motivasi: • Guru memberikan *pre-test* kepada siswa secara individual. • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan digunakan kepada siswa.
b. Kegiatan Inti 1. Guru memberikan orientasi tentang permasalahan kepada siswa. 2. Guru mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok untuk mengidentifikasikan permasalahan. 3. Guru membantu investigasi mandiri dan kelompok. Guru mendorong siswa untuk mendapatkan informasi yang tepat, mencari penjelasan dan solusi permasalahan. 4. Guru memilih beberapa kelompok yang terpilih untuk mempresentasikan hasil penyelidikannya. 5. Guru menugaskan setiap kelompok untuk membuat laporan tertulis. 6. Guru membantu siswa untuk melaukan refleksi atau evaluasi terhadap proses pemecahan masalah.	**b. Kegiatan Inti** 1. Penomoran (*numbering*). Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok. 2. Mengajukan pertanyaan (*questioning*). Guru mengajukan sebuah pertanyaan kepada siswa. 3. Berpikir bersama (*head together*). Siswa menyatukan pendapatnya terhadap jawaban pertanyaan itu dan meyakinkan setiap anggota dalam timnya mengetahui jawaban tim. 4. Menjawab (*answering*). Guru memanggil suatu nomor tertentu, kemudian siswa yang nomornya sesuai mengacungkan tangannya.
C. Tahap Penutupan 1. Guru membimbing siswa untuk	**C. Tahap Penutupan** 1. Guru membimbing siswa untuk

Skenario Pembelajaran PBL	Skenarion Pembelajaran tanpa PBL
membuat kesimpulan mengenai materi yang telah disampaikan. 2. Guru memberikan *post-test* kepada siswa secara individual.	membuat kesimpulan mengenai materi yang telah disampaikan. 2. Guru memberikan *post-test* kepada siswa secara individual.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi adalah metode pengumpulan data dimana peneliti menyelidiki benda-benda tertulis seperti buku-buku, majalah, dokumen, peraturan, notulen rapat, catatan harian dan sebagianya (Arikunto, 2010:158). Dalam penelitian ini, peneliti mendapatkan data awal yang berupa nilai rapor mata pelajaran kewirausahaan siswa kelas X SMK 2 Sukabumi.

b. Metode Tes

Menurut Arikunto (2010: 53), tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengukur sesuatu dengan cara dan aturan-aturan yang telah ditentukan. Bentuk tes yang digunakan pada penelitian ini adalah tes tertulis. Tes dilakukan untuk memperoleh data sebelum dan setelah eksperimen diadakan. Tes ini digunakan sebagai cara memperoleh data kuantitatif yang selanjutnya dioleh untuk menguji hipotesis. Pada penelitian ini menggunakan tes kemampuan berpikir kreatif.

c. Metode Wawancara

Wawancara adalah teknik pengumpulan data dengan mengajukan pertanyaan kepada responden dan mencatat atau merekam jawaban-jawaban responden (Mahmud, 2011:173). Metode wawancara dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data tentang pendalaman kemampuan berpikir kreatif siswa kelas eksperimen dengan cara mengambil sampel pada kelas tersebut.

3.2.5 Hasil Pengujian Validitas dan Reliabilitas

Data yang diperoleh dari hasil tes setelah pembelajaran, selajutnya diolah dan dianalisis untuk menguji instrument penelitian ini. Tujuan yang ingin dicapai dengan analisis data ini adalah untuk menyederhakan data ke dalam bentuk yang dapat dimengerti dan ditafsirkan.Sehingga hubungan-hubungan yang ada dalam masalah penelitian ini dapat dimengerti dan diuji.

3.2.5.1 Hasil Pengujian Validitas

Sebuah instrument dapat dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkapkan data dari variable yang diteliti secara tepat. Adapun rumus yang digunakan adalah Rumus Korelasi *Product Moment* dengan angka dasar, sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_{xy} : Koefisien korelasi antara variable X dan variable Y dan variable yang dikorelasikan

X : Skors tiap items x

Y : Skors tiap items y

N : Jumlah responden uji coba

Sumber: Suharsimi Arikunto (2010: 213)

Sugiyono (2011:179) mengemukakan bahwa soal dianggap valid bila harga korelasi 0,30 bila harga korelasi berada di bawah 0,30 maka dapat disimpulkan bahwa butir instrumen tidak valid. Sehingga harus diperbaiki atau dibuang.

Menurut Uep Tatang Sontani dan Sambas Ali Muhidin (2011:117) langkah-langkah yang dilakukan dalam uji validitas instrument penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

a) Menyebarkan instrument yang akan diuji vailiditasnya, kepada responden yang bukan responden sesungguhnya.
b) Mengumpulkan data dari hasil uji coba.

c) Memeriksa kelengkapan data, untuk memastikan lengkap tidaknya lemabaran data yang terkumpul termasuk di dalamnya memeriksa kelengkapan pengisian item angket.
d) Membuat table pembantu untuk menempatkan skor-skor pada itu yang diperoleh untuk setiap respondennya untuk mempermudah perhitungan atau pengolahan data selanjutnya.
e) Memberikan atau menempatkan skor (*scoring*) terhadap item-item yang sudah diisi pada tabel pembantu.
f) Menghitung jumlah skor yang diperoleh oleh masing-masing responden.
g) Menghitung nilai koefisien korelasi *product moment* untuk setiap bulir angket.
h) Membandingkan nilai korelasi *product moment* hasil perhitungan dengan nilai koefisien korelasi *product moment* yang terdapat dalam tabel.
i) Membuat kesimpulan dengan kriteria uji:

   $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka instrument dinyatakan valid.

   $r_{hitung} \leq r_{tabel}$ maka instrument dinyatakan tidak valid.

Berikut ini hasil uji validitas butir alat tes dengan menggunakan SPSS 17.0 *for windows* pada α = 0,05 dengan derajat bebas (df) = N-2. Jumlah butir soal pada uji coba alat tes kali ini adalah 5 soal, dengan sampel 67 peserta didik (df = 67 -2 = 65). Berdasarkan hasil pengolahan data untuk validitas alat tes pemahaman konsep menggunakan SPSS 17.0 *for windows* disajikan pada table 3.5.

TABEL 3.5
REKAPITULASI VALIDASI ITEM ALAT TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF

Butir Pertanyaan	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,243	0,235	Valid
2	0,551	0,235	Valid
3	0,530	0,235	Valid
4	0,427	0,235	Valid
5	0,322	0,235	Valid

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2017 (Menggunakan SPSS 17.0 *for windows*)

Dengan menggunakan nilai alpha sebesar 5% dari jumlah responden 67 orang diperoleh nilai korelasi *product moment table* (r tabel) sebesar 0,235. Dari

table di atas, terlihat bahwa dari semua item pernyataan mempunyai nilai-nilai korelasi *product moment table* (r tabel) untuk masing-masing item pernyataan lebih besar dari nilai korelasi *product moment table*, sehingga dapat dikatakan bahwa item-item pernyataan yang telah dikemukakan adalah *valid.*

3.2.5.2 Hasil Pengujian Reliabilitas

Reliabilitas berasal dari kata reliability. Pengertian dari reliability (reliabilitas) adalah keajegan pengukuran (Walizer, 1987). Sugiharto dan Situnjak (2006) menyatakan bahwa reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa instrumen yang digunakan dalam penelitian untuk memperoleh informasi yang digunakan dapat dipercaya sebagai alat pengumpulan data dan mampu mengungkap informasi yang sebenarnya dilapangan.

Menurut Sumadi Suryabrata (2004: 28) reliabilitas menunjukkan sejauhmana hasil pengukuran dengan alat tersebut dapat dipercaya. Hasil pengukuran harus reliabel dalam artian harus memiliki tingkat konsistensi dan kemantapan.

Reliabilitas, atau keandalan, adalah konsistensi dari serangkaian pengukuran atau serangkaian alat ukur. Hal tersebut bisa berupa pengukuran dari alat ukur yang sama (tes dengan tes ulang) akan memberikan hasil yang sama, atau untuk pengukuran yang lebih subjektif, apakah dua orang penilai memberikan skor yang mirip (reliabilitas antar penilai). Reliabilitas tidak sama dengan validitas. Artinya pengukuran yang dapat diandalkan akan mengukur secara konsisten, tapi belum tentu mengukur apa yang seharusnya diukur. Dalam penelitian, reliabilitas adalah sejauh mana pengukuran dari suatu tes tetap konsisten setelah dilakukan berulang-ulang terhadap subjek dan dalam kondisi yang sama. Penelitian dianggap dapat diandalkan bila memberikan hasil yang konsisten untuk pengukuran yang sama. Tidak bisa diandalkan bila pengukuran yang berulang itu memberikan hasil yang berbeda-beda.

Tinggi rendahnya reliabilitas, secara empirik ditunjukan oleh suatu angka yang disebut nilai koefisien reliabilitas. Reliabilitas yang tinggi ditunjukan dengan

nilai rxx mendekati angka 1. Kesepakatan secara umum reliabilitas yang dianggap sudah cukup memuaskan jika ≥ 0.700.

Pengujian reliabilitas instrumen dengan menggunakan rumus Alpha Cronbach karena instrumen penelitian ini berbentuk angket dan skala bertingkat. Rumus Alpha Cronbach sebagai berikut :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(1 - \frac{\sum \sigma_t^2}{\sigma_t^2}\right)$$

Keterangan :

r_{11} = reliabilitas instrumen

n = jumlah item pertanyaan yang di uji

∑σt2 = jumlah varians butir soal

σt2 = varians total

Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

a) Menghitung varians skor tiap-tiap item dengan rumus:

$$Si = \frac{\Sigma X_i^2 - \frac{(\Sigma X_i)^2}{N}}{N}$$

Dimana:

Si = Varians skor tiap-tiap item

ΣX_i^2 = Jumlah kuadrat item Xi

$(\Sigma X_i)^2$ = Jumlah item Xi dikuadratkan

N = Jumlah responden

b) Menjumlah varians semua item dengan rumus:

ΣSi = S1 + S2 + S3 + …….Sn

c) Menghitung varians total dengan rumus:

$$St = \frac{\Sigma X_t^2 - \frac{(\Sigma X_t)^2}{N}}{N}$$

d) Menghitung nilai *alpha* dengan rumus:

$$r_{11} = \frac{k}{k-1} \; x \; \left[1 - \frac{\Sigma Si}{St}\right]$$

Jika nilai alpha > 0.7 artinya reliabilitas mencukupi (sufficient reliability) sementara jika alpha > 0.80 ini mensugestikan seluruh item reliabel dan seluruh

tes secara konsisten memiliki reliabilitas yang kuat. Atau, ada pula yang memaknakannya sebagai berikut, Jika alpha > 0.90 maka reliabilitas sempurna. Jika alpha antara 0.70 – 0.90 maka reliabilitas tinggi. Jika alpha 0.50 – 0.70 maka reliabilitas moderat. Jika alpha < 0.50 maka reliabilitas rendah. Jika alpha rendah, kemungkinan satu atau beberapa item tidak reliabel.

Pengujian reliabilitas menggunakan SPSS, langkah yang ditempuh sama dengan langkah pengujian validitas. Karena *output* keduanya bersamaan muncul. Reliabilitas suatu konstruk variabel dikatakan baik jika memiliki nilai *Cronbach's Alpha* > 0,60 (Malhotra, 2010:177). Berikut ini adalah hasil uji reliabilitas dengan menggunakan SPSS:

TABEL 3.6
UJI HASIL RELIABILITAS

Cronbach's Alpha[a]	N of Items
.650	5

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2017 (Menggunakan SPSS 17.0 *for windows*)

Berdasarkan hasil uji reliabilitas yang dilakukan terhadap semua item dalam penelitian ini menunjukkan bahwa semua item penelitian memiliki nilai koefisien reliabilitas *cronbach's Alpha* > 0.60, sehingga dengan demikian dapat dikatakan semua item pernyataan *reliable.*

3.2.6 Teknis Analisis Data

Maksud dari teknis analisis data adalah untuk mengolah data hasil eksperimen, data tersebut diolah dan dianalisis untuk menguji hipotesis penelitian ini. tujuan analisis data ini adalah untuk menyederhakan data ke dalam bentuk yang dapat dimengerti dan ditafsirkan.

Data dalam penelitian ini didapat dari kelas eksperimen dari hasil *pretest* dan *postest*. Setelah terkumpul data dari kelas eksperimen maka dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menentukan tiap lembar jawaban tes siwa sesuai dengan criteria yang telah ditentukan.

2. Menghitung skor mentah dari setiap jawaban *pretest* dan *postest*. Pemberian skor dengan menggunakan system bobot dalam memberikan nilai terhadap siswa untuk setiap nomor. Bobot nilai menggunakan skala 1-5. (Sudjana, 2011:42)
3. Memberikan penilaian dengan rentang 0-100% untuk mengukur berpikir kreatif peserta didik dengan menggunakan rumus:

   $P = f/n \times 100\%$ (Sudijono, 2010:43)

   Keterangan:

   P = Presentase

   f = Jumlah skor pada butiran instrument

   n = Jumlah seluruh pilihan jawaban pada butir instrumen

   Kriteria kemampuan berpikir kreatif siswa adalah sebagai berikut:

TABEL 3.7
INTERPRETASI KRITERIA BERPIKIR KREATIF SISWA

Nilai	Kriteria
$0\% < P \leq 20\%$	Tidak kreatif
$20\% < P \leq 40\%$	Kurang kreatif
$40\% < P \leq 60\%$	Cukup kreatif
$60\% < P \leq 80\%$	Kreatif
$80\% < P \leq 100\%$	Sangat kreatif

(Sudijono, 2010:43)

4. Menghitung nilai rata-rata keseluruhan dan nilai rata-rata yang diperoleh siswa untuk masing-masing kelompok, yaitu kelompok tinggi, sedang dan rendah.

$$\text{Nilai rata-rata} = \frac{\text{Jumlah nilai jawaban siswa}}{\text{Jumlah Siswa}}$$

5. Menghitung nilai N-Gain dengan menggunakan rumus Hake (Kusnendi, 2013) sebagai berikut:

$$\text{Gain ternormalisasi (g)} = \frac{\text{Skor Tes Akhir} - \text{Skor Tes Awal}}{\text{Skor Maximal} - \text{Skor Tes Awal}}$$

   Keterangan:

(g) = gain yang dinormalisir

Postest = tes diakhir pembelajaran

Pretest = tes diawal pembelajaran

Acuan criteria perolehan gain yang sudah dinormalisirkan dapat dilihat pada table 3.8 sebagai berikut:

TABEL 3.8
KRITERIA INDEKS GAIN

Skor	Kategori
(g) ≥ 0,70	Tinggi
0,30 ≤ (g) ≤ 0,70	Sedang
(g) < 0,30	Rendah

Sumber: Kusnendi (2013)

Uji ini digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan rata-rata antara dua kelompol sampel yang tidak berhubungan. Jika ada perbedaan, rata-rata manakah yang lebih tinggi. Uji ini didasarkan pada data peningkatan kemampuan berpikir peserta didik terhadap berpikir kreatif, yaitu dari nilai *pre-test* dan *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas control.

3.2.6.1 Analisis Data Verifikatif

Untuk mengolah data-data dalam penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa bagian uji dari asumsi klasik, yakni:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel terikat, variabel bebas atau keduanya mempunyai distribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah memiliki distribusi normal atau penyebaran data statistik pada sumbu diagonal dari grafik distribusi normal (Ghozali, 2010: 33).

Pengujian normalitas dalam penelitian ini digunakan dengan melihat *normal probability plot* yang membandingkan distribusi kumulatif dari data sesungguhnya dengan distribusi kumulatif dari data normal. Sedangkan dasar pengambilan keputusan untuk uji normalitas data adalah (Ghozali, 2010: 35):

a) Jika data menyebar disekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis

diagonal atau grafik historgramnya menunjukkan distribusi normal, maka model regresi memenuhi asumsi normalitas.

b) Jika data menyebar jauh dari diagonal dan/atau tidak mengikuti arah garis diagonal atau grafik histogram tidak menunjukkan distribusi normal, maka model regresi tidak memenuhi asumsi normalitas.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui data sampel pada setiap kelompok dapat dikatakan homogen atau tidak, dan bisa atau tidaknya digabung untuk dianalisis lebih lanjut. dalam hal ini, untuk menguji homogentias data normalisasi gain dilakukan dengan menggunakan program pengolahan data dengan uji Leneve (*Leneve test*). Menurut Irianto, (2011:278) ”Uji Leneve menggunakan *analysis of variance* satu arah. Data ditransformasikan dengan jalan mencari selisih masing-masing skor dengan rata-rata kelompoknya.” Berikut langkah-langkah uji Leneve dengan menggunakan SPSS 17.0 *for windows:*

1) Buka SPSS
2) Copy data skor siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol ke dalam lembar kerja SPSS, kemudian kedua kolom tersebut dinamakan dengan ”1” untuk kelas eksperimen dan ”2” untuk kelas kontrol
3) Buatlah nama variabel dengan cara klik *variabel view*, kemudia pada kolom label beri nama ”Kemampuan Berpikir Kreatif” pada VAR000001 dan ”Faktor” pada VAR000002
4) Kemudian pada kolom *value* pada VAR000002 klik *none* hingga muncul kotak dialog, isi kolom *value* dengan ”1”, *label* dengan ”Eksperimen” kemudian klik *Add*, kemudian lanjutkan isi kolom *value* dengan ”2”, *label* dengan ”kontrol” kemudian klik *add* dan klik OK.
5) Lakukan pengujian homogenitas dengan uji leneve statistik dengan cara memilih menu: *analyze, compare means, one-way anova*.
6) Masukan ”kemampuan berpikir kreatif” ke kotak *dependen list* dan ”faktor” ke kotak ”*factor*”
7) Klik menu *”option*” dan pilih *Homogenity of variance test*, kemudian

klik *continue*.

8) Kemudian klik OK.

Pada penelitian ini, uji homogenitas menggunakan bantuan program pengolahan data SPSS 17.0 *for windows* dengan uji Leneve. Kriteria pengujiannya adalah apabila bila Sig. (Signifikansi) atau nilai probabilitas < 0,05 maka data berasal dari populasi-populasi yang mempunyai varians tidak sama, sedangkan jika nilai Sig. (Signifikansi) atau nilai probabilitas > 0,05 maka data berasal dari populasi-populasi yang mempunyai varians yang sama.

3.2.7 Pengujian Hipotesis

Adapun langkah-langkah uji hipotesis sebagai berikut:

1) Nyatakan hipotesis statistic (H_0 dan H_a) yang sesuai dengan penelitian yang diajukan.
2) Gunakan statistic uji yang tepat.
3) Hitung nilai statistic berdasarkan data yang terkumpul.
4) Berikan kesimpulan.
5) Menentukan ρ (ρ – value).

Pengujian hipotesis bertujuan untuk menguji apakah hipotesis yang diajukan dalam penelitian diterima atau tidak.Untuk pengujian dalam penelitian ini menggunakan uji t. Uji t bertujuan untuk mengetahui perbedaan dua rata-rata dari data *pre-test* yang diperoleh. Pengolahan data dilakukan dengan ketentuan bila $n_1 \neq n_2$, dapat digunakan uji t statistik dengan *pooled varian*.

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Sumber: Sugiyono (2013:197)

Keterangan:

$\bar{X}_1$: Rata-rata skor *pre-test* kelas eksperiman.

$\bar{X}_2$: Rata-rata skor *pre-test* kelas kontrol.

S_1^2 : Simpangan baku kelas eksperimen.

s_2^2 : Simpangan baku kelas kontrol.

n_1 : Jumlah responden kelas eksperimen

n_2 : Jumlah responden kelas kontrol

Menggunakan taraf signifikasi 5% (á = 0,05) maka kriteria pengujiannya adalah:

a) Jika nilai signifikasi (Sig.) ≥ 0,05 maka H_a diterima.

b) Jika nilai signifikasi (Sig.) < 0,05 maka H_0 ditolak.

Pasangan hipotesis dan tandingannya yang akan diuji adalah:

H_0 : Sig_{hit} ≥ 0,05, maka model *problem based learning* tidak berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada mata mata pelajaran Kewirausahaan Kelas X Pemasaran di SMK 2 Negeri Sukabumi

H_a : Sig_{hit} < 0,05 maka model *problem based learning* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada mata pelajaran Kewirausahaan Kelas X Pemasaran di SMK 2 Negeri Sukabumi