

## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen. Tujuan dari penelitian eksperimen adalah menyelidiki ada tidaknya hubungan sebab akibat serta berapa besar sebab akibat tersebut dengan cara memberikan perlakuan (*treatment*) pada beberapa kelompok eksperimen dan penyelidikan kontrol untuk perbandingan. Penelitian ini dibagi dalam dua kelompok peserta didik, yaitu kelompok kelas eksperimen dengan menggunakan metode pembelajaran *project based learning* dan kelompok kontrol dengan metode pembelajaran inkuiri.

### 3.2 Desain Penelitian

Desain dalam penelitian ini adalah menggunakan Desain Faktorial 2x3. Dalam desain ini terdapat dua kelompok yaitu kelompok kelas eksperimen dan kelompok kelas kontrol.

**Tabel 3.1**  
**Desain Faktorial**

Faktor	Metode Pembelajaran	
	Project Based Learning (PJBL)	Inkuiri
Minat Tinggi (M1)	Y1	Y4
Minat Sedang (M2)	Y2	Y5
Minat Rendah (M3)	Y3	Y6

Sumber : Rahardjo et al, 2001

Keterangan :

1. Y = Kemampuan Berpikir Kreatif
2. Y1 = Kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada kelas yang diberi perlakuan metode pembelajaran *project based learning* dengan minat tinggi
3. Y2 = Kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada kelas yang diberi perlakuan metode pembelajaran *project based learning* dengan minat sedang

Leni Nuraeni, 2019

**PENGARUH METODE PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA DIMODERASI DENGAN MINAT BERWIRUSAHA SISWA SMK YADIKA**  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

4. Y3 = Kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada kelas yang diberi perlakuan metode pembelajaran *project based learning* dengan minat rendah
5. Y4 = Kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada kelas kontrol dengan minat tinggi
6. Y5 = Kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada kelas kontrol dengan minat sedang  
Y6 = Kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada kelas kontrol dengan minat rendah

### **3.3 Subjek Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di SMK Yadika Kalijati. SMK Yadika Kalijati sudah menerapkan kurikulum 2013, hal ini sesuai dengan metode pembelajaran yang akan digunakan yaitu *project based learning*, selain itu permasalahan pada sekolah ini masih rendahnya kemampuan berpikir kreatif peserta didik masih rendah. Unit analisis penelitian ini adalah peserta didik kelas XI TKJ dengan jumlah peserta didik 32 orang, kelas XI TKR1 dengan jumlah peserta didik 23 orang, kelas XI TKR2 dengan jumlah peserta didik 31 orang, kelas XI AP dengan jumlah peserta didik 33 orang dan kelas XI AK dengan jumlah peserta didik sebanyak 31 orang. Kelas XI AP merupakan kelas eksperimen dalam penelitian ini menggunakan metode pembelajaran *project based learning*, sedangkan kelas XI AK merupakan kelas kontrol yang akan menggunakan metode pembelajaran Inkuiri.

### **3.4 Variabel Penelitian**

Adapun yang menjadi variable perlakuan dalam penelitian ini adalah variabel independennya metode pembelajaran *project based learning*, variable dependennya adalah kemampuan berpikir kreatif dan variable moderatornya minat berwirausaha.

#### **3.4.1 Kemampuan Berpikir Kreatif**

Mahmudi (2010) mendefinisikan berpikir kreatif adalah berpikir yang mengarah pada pendekatan baru, pemerolehan wawasan baru, atau cara baru yang dilakukan dalam memahami sesuatu. Kemampuan berpikir kreatif dalam pembelajaran kewirausahaan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) berkaitan erat dengan kemampuan dalam menciptakan kreativitas.

Table 3.2

## Kriteria Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

No	Aspek yang Diukur	Skor	Respon Siswa
1	Kemampuan kelancaran ( <i>fluency</i> )	0	Tidak menjawab atau memberikan ide yang tidak relevan untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan
		1	Memberikan sebuah ide yang relevan dengan penyelesaian masalah tetapi mengungkapkannya kurang jelas
		2	Memberikan satu ide yang relevan dengan penyelesaian masalah dan mengungkapkannya jelas
		3	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan dengan penyelesaian masalah tetapi pengungkapkannya kurang jelas
		4	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan dengan penyelesaian masalah tetapi pengungkapkannya lengkap dan jelas
2	Kemampuan Keluwesan ( <i>flexibility</i> )	0	Tidak menjawab atau memberikan jawaban dengan satu cara atau lebih tetapi jawaban semuanya salah
		1	Memberikan jawaban hanya dengan satu cara dan terdapat kekelituan
		2	Memberikan jawaban dengan satu cara
		3	Memberikan jawaban lebih dari satu cara (beragam) tetapi terdapat kekeliruan
		3	Memberikan jawaban lebih dari satu cara (Beragam), dan benar
3	Kemampuan Keaslian ( <i>originality</i> )	0	Tidak menerbitkan jawaban atau memberikan jawaban salah
		1	Memberikan jawaban dengan caranya sendiri tetapi tidak dapat dipahami
		2	Memberikan jawaban dengan caranya sendiri, dan sudah terarah tetapi tidak selesai
		3	Memberikan jawaban dengan caranya sendiri dengan alasan benar, tetapi tidak menunjukkan sesuatu yang unik
		4	

			Memberikan jawaban dengan caranya sendiri dengan alasan benar, dan menunjukkan sesuatu yang unik
4	Kemampuan Keterincian ( <i>Elaboration</i> )	0 1 2 3 4	Tidak menjawab atau memberikan jawaban yang salah Terdapat kekeliruan dalam memperluas situasi tanpa disertai perincian Terdapat kekeliruan dalam memperluas situasi tanpa disertai perincian yang kurang detail Memperluas situasi dengan benar dan merincinya kurang detail Memperluas situasi dengan benar dan merincinya dengan detail

### 3.4.2 Minat Berwirausaha

Menurut Santoso dalam (Suryaman Maman, 2006, hlm. 22) minat wirausaha adalah gejala psikis untuk memusatkan perhatian dan berbuat sesuatu terhadap wirausaha itu dengan perasaan senang karena membawa manfaat bagi dirinya. Inti dari pendapat tersebut adalah pemusatan perhatian yang disertai rasa senang.

**Tabel 3.3**

#### **Operasional Variabel Minat Berwirausaha**

<b>Konsep</b>	<b>Variabel</b>	<b>Indikator</b>	<b>Instrumen</b>
Minat Berwirausaha adalah ketertarikan seseorang untuk menciptakan suatu usaha dengan melihat peluang yang ada disekitar dan berani mengambil resiko yang kemungkinan terjadi dalam menjalankan usaha.	Minat Berwirausaha (Variabel Moderator)	1. Berminat menjadi wirausaha karena tidak ada ketergantungan pada orang lain  2. Berminat menjadi wirausaha karena dapat membantu lingkungan sosial  3. Berminat menjadi	1. Saya berminat menjadi wirausaha karena tidak ada ketergantungan pada orang lain  2. Saya berminat menjadi wirausaha karena dapat membantu lingkungan sosial (dapat menciptakan lapangan pekerjaan)  3. Saya berminat menjadi wirausaha karena saya

		wirausaha karena masa depan yang lebih baik 4. Tertarik untuk berwirausaha  5. Memiliki ide pada bidang usaha tertentu  6. Mencari informasi tentang bidang usaha yang diminati	berpandangan bahwa dengan berwirausaha kehidupan pada masa depan akan lebih baik 4. Saya terdorong berwirausaha karena melihat orang sukses berwirausaha  5. Selalu memiliki ide untuk menciptakan usaha baru  6. Selalu ada ide untuk memanfaatkan peluang yang ada
--	--	--	---

### 3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan instrument pengumpulan data. Menurut (Riduwan, 2013) instrument pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah oleh instrument pengumpulan data.

Sesuai dengan jenis penelitian dan data yang dibutuhkan untuk penelitian ini, maka digunakan instrumen pengumpulan data sebagai berikut:

1. Tes Essay, tes pada umumnya digunakan untuk menilai dan mengukur hasil belajar peserta didik, terutama hasil belajar kognitif berkenaan dengan penguasaan materi pelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran. Tes essay dilakukan terhadap peserta didik kelompok kelas eksperimen maupun kelompok kelas kontrol. *Pre test* dilakukan untuk melihat untuk kemampuan peserta didik sebelum dilakukan penerapan metode pembelajaran *project based learning* pada kelas eksperimen, serta pembelajaran konvensional dengan soal berupa uraian pada kelas kontrol. *Post test* diberikan setelah penerapan metode pembelajaran *project based learning* pada kelas eksperimen serta pembelajaran konvensional di kelas

kontrol untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif peserta didik dengan soal berupa uraian.

2. Observasi atau pengamatan. Data-data yang diperoleh dalam observasi dicatat dalam suatu catatan observasi. Observasi penelitian dilakukan terhadap peserta didik untuk melihat aktivitas belajar peserta didik dengan menggunakan metode pembelajaran *project based learning* pada kelas eksperimen.

### **3.6 Alat Tes Penelitian**

1. Soal Essay

Alat tes dalam bentuk soal esay sebanyak 8 soal kemampuan berpikir kreatif, pemberian tes dilakukan melalui *pre test* dan *post tes* untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

2. Kuesioner

Kuesioner digunakan untuk mengukur minat berwirausaha peserta didik. Dengan menggunakan skala Likert (Sugiyono, 2008) terdiri dari 4 skala yaitu kategori sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS). Pedoman penskorannya antara lain adalah: 1) jika pernyataan positif maka sangat setuju (SS) diberi skor 4, setuju (S) diberi skor 3, tidak setuju (TS) diberi skor 2, dan sangat tidak setuju (STS) diberi skor 1. 2) dan jika pernyataan negative maka kategori sangat setuju (SS) diberi skor 1, setuju (S) diberi skor 2, tidak setuju (TS) diberi skor 3, dan sangat tidak setuju (STS) diberi skor 4.

### **3.7 Pengujian Instrumen**

Pengujian Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: 1) menguji validitas, 2) menguji reliabilitas, 3) menguji tingkat kesukaran soal, 4) menguji daya pembeda.

#### **3.7.1 Pengujian validitas**

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrument. Suatu instrument dikatakan valid apabila mampu

mengukur apa yang diinginkan (Arikunto, 2013, hlm. 168). Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung kevalidan dari suatu instrument adalah rumus korelasi product Moment, yang dikemukakan oleh Pearson 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 variabel X dan Y

$\sum xy$  = Jumlah hasil skor X dan Y

X = Skor jawaban masing-masing responden

Y = Skor total masing-masing responden

N = Jumlah responden

Koefisien kerelasi selalu terdapat antara -1,00 sampai +1,00. Karena dalam menghitung sering dilakukan pembulatan angka-angka, sangat mungkin memperoleh koefisien lebih dari 1,00. Koefisien negatif menunjukkan hubungan kebalikan sedangkan koefisien positif menunjukkan adanya kesejahteraan. Untuk mengadakan interpretasi mengenai besarnya koefisien korelasi adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.4**

**Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai r**

<b>Interval Koefisien</b>	<b>Tingkat Hubungan</b>
0,80 – 1,000	Sangat Kuat
0,60 – 0,799	Kuat
0,40 – 0,599	Cukup Kuat
0,20 – 0,399	Rendah
0,00 – 0,199	Sangat Rendah

Sumber : (Riduwan, 2013, hlm. 221)

Penafsiran harga koefisien korelasi harus dikonfirmasi dengan tabel harga kritik product moment dengan taraf signifikan 95%, sehingga dapat diketahui signifikan tidaknya korelasi tersebut. Hasil  $r_{hitung}$  yang diperoleh, harus dikonfirmasi dengan harga distribusi r dengan taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 0,05 yang artinya peluang membuat kesalahan sebesar 5% setiap item akan terlihat

kesalahannya. Apabila harga  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka korelasi tersebut dinilai valid (signifikan) dan sebaliknya. (Arikunto, 2013, hlm. 89)

Ketentuan interpretasi digunakan  $df = N-2$ , derajat kebebasan tersebut dikonsultasikan pada tabel nilai “r” *product moment* pada taraf 5% (0,05) dengan syarat interpretasi sebagai berikut:

Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  = Instrumen dikatakan valid

Jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  = Instrumen dikatakan tidak valid

Jumlah butir soal pada uji coba alat tes adalah 8 soal esai dengan jumlah responden 32 peserta didik ( $df = 32 - 2 = 30$ ). Maka diperoleh  $r_{tabel}$  dengan signifikansi untuk dua arah 0,05 adalah 0,3494. Hasil uji validitas kemampuan berfikir kreatif untuk kompetensi dasar pengolahan bahan nabati dan hewani menjadi makanan Internasional yang diolah menggunakan program *Microsoft Excel* 2013 dapat dilihat pada Tabel 3.5 rekapitulasi validitas item kemampuan berpikir kreatif peserta didik sebagai berikut:

**Tabel 3.5**

**Rekapitulasi Validitas Item Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa**

No Soal	$r_{tabel}$	$r_{hitung}$	Keterangan
1	0,3494	0,482	Valid
2	0,3494	0,570	Valid
3	0,3494	0,423	Valid
4	0,3494	0,311	Tidak Valid
5	0,3494	0,639	Valid
6	0,3494	0,203	Tidak Valid
7	0,3494	0,519	Valid
8	0,3494	0,336	Tidak Valid

Sumber: Data diolah menggunakan *Microsoft Excel*

Tabel 3.5 menjelaskan hasil uji validitas, terdapat 5 soal yang telah valid dan 3 soal yang tidak valid. Selanjutnya dilakukan penghapusan terhadap soal yang tidak valid. Adapun untuk variabel moderator minat berwirausaha menggunakan angket dengan jumlah pertanyaan 20 item pertanyaan, hasil uji validitas dapat dilihat juga pada Tabel 3.6 rekapitulasi validitas item minat berwirausaha peserta didik sebagai berikut:

**Tabel 3.6**  
**Rekapitulasi Validitas Item Minat Berwirausaha Peserta Didik**

No Pertanyaan	r <sub>tabel</sub>	r <sub>hitung</sub>	Keterangan
1	0,3494	0,667	Valid
2	0,3494	0,882	Valid
3	0,3494	0,663	Valid
4	0,3494	0,793	Valid
5	0,3494	0,797	Valid
6	0,3494	0,772	Valid
7	0,3494	0,718	Valid
8	0,3494	0,658	Valid
9	0,3494	0,396	Valid
10	0,3494	0,766	Valid
11	0,3494	0,808	Valid
12	0,3494	0,906	Valid
13	0,3494	0,777	Valid
14	0,3494	0,782	Valid
15	0,3494	0,775	Valid
16	0,3494	0,591	Valid
17	0,3494	0,738	Valid
18	0,3494	0,887	Valid
19	0,3494	0,623	Valid
20	0,3494	0,713	Valid

Sumber: Data diolah menggunakan *Microsoft Excel*

Pada tabel 3.6 menjelaskan hasil uji validitas, semua item pertanyaan yaitu sebanyak 20 pertanyaan telah valid, artinya semua item pertanyaan bisa digunakan untuk alat tes.

### 3.7.2 Uji Reliabilitas

Reliabilitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrumen tersebut sudah baik. Reliabilitas menunjukkan tingkat keterandalan tertentu. (Arikunto, 2013, hlm. 178)

Metode yang digunakan untuk mencari besarnya reabilitas yaitu *split-half procedure*. Metode ini dilakukan dengan mengelompokkan membagi atas item

genap dan item ganjil. Untuk mengetahui reliabilitas seluruh tes digunakan rumus Sperman – Brown sebagai berikut :

$$Reliability\ of\ score\ on\ total\ test = \frac{2 \times reliability\ for\ \frac{1}{2}\ test}{1 + reliability\ for\ \frac{1}{2}\ test}$$

Penelitian dengan menggunakan pengujian Spearman Brown, mengharuskan butir-butir instrumen dibagi menjadi dua kelompok, yaitu sebagai instrumen ganjil dan instrumen genap. Kemudian skor data setiap kelompok disusun sendiri dan kemudian skor total antara kelompok ganjil dan genap dicari korelasinya. (Arikunto, 2013, hlm. 156).

Kriteria acuan untuk reliabilitas adalah sebagai berikut :

**Tabel 3.7**  
**Klasifikasi Reliabilitas**

Koefisien Korelasi	Kategori
0,81 - 1,00	Sangat Tinggi
0,61 - 0,80	Tinggi
0,41 - 0,60	Cukup
0,21 - 0,40	Rendah
0,00 - 0,20	Sangat Rendah

Hasil uji reliabilitas diolah menggunakan program *Microsoft Excel 2013* dapat dilihat pada tabel 3.7 uji reliabilitas berikut ini :

**Tabel 3.8**  
**Uji Reliabilitas**

<i>Cronbach's Alpha</i>	N Item	Keterangan
0,519	5	Reliabel

Sumber: SPSS

Tabel 3.8 menjelaskan hasil uji reliabilitas menggunakan *Cronbach's Alpha* menunjukkan nilai sebesar 0,519 yang artinya butir-butir soal reliabel dengan tingkat reliabelnya dalam kategori cukup. Adapun hasil uji reliabilitas variabel moderator yaitu ditunjukkan pada tabel 3.9 sebagai berikut:

**Tabel 3.9**  
**Uji Reliabilitas Minat Berwirausaha**

<i>Cronbach's Alpha</i>	N Item	Keterangan
0,954	20	Reliabel

Sumber : SPSS

Tabel 3.9 menjelaskan hasil uji reliabilitas menggunakan *Cronbach's Alpha* menunjukkan nilai sebesar 0,954 yang artinya butir-butir pertanyaan reliabel dengan tingkat reliabelnya dalam kategori sangat tinggi.

### 3.7.3 Tingkat Kesukaran Soal

Indeks tingkat kesukaran ini pada umumnya dinyatakan dalam bentuk proporsi yang besarnya berkisar 0,00 – 1,00. Semakin besar indeks tingkat kesukaran yang diperoleh dari hasil hitung, berarti semakin mudah soal itu. Suatu soal memiliki TK = 0,00 artinya bahwa tidak ada peserta didik yang menjawab benar dan apabila memiliki TK = 1,00 artinya bahwa peserta didik menjawab benar. Rumus dibawah ini digunakan untuk soal uraian. Adapun rumusnya adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{B}{Js}$$

Keterangan :

P = Indeks kesukaran

B = Banyaknya peserta didik yang menjawab soal itu

Js = Jumlah seluruh peserta didik yang mengikuti tes

(Arikunto, 2013)

**Tabel 3.10**  
**Intrepretasi Tingkat Kesukaran**

<b>Indeks Kesukaran</b>	<b>Klasifikasi</b>
0,00 - 0,30	Soal Sukar
0,31 - 0,70	Soal Sedang
0,71 - 1,00	Soal Mudah

Keseimbangan adanya soal-soal yang termasuk mudah, sedang, dan sukar secara proposional. (Sudjana, 2017, hlm. 135). Soal yang dianggap baik yaitu soal-soal sedang yang mempunyai indeks kesukaran 0,31 sampai dengan 0,70. Hasil uji tingkat kesukaran soal kemampuan berpikir kreatif untuk kompetensi dasar pengolahan bahan nabati dan hewani menjadi makanan Internasional yang diolah menggunakan *SPSS versi 20* dapat dilihat pada Tabel 3.11 rekapitulasi daya tingkat kesukaran kemampuan berpikir kreatif sebagai berikut:

**Tabel 3.11**  
**Rekapitulasi Tingkat Kesukaran Kemampuan Berpikir Kreatif**

Nomor Soal	N Valid	Missing	Mean	Keterangan
Soal_1	32	0	0,5625	Sedang
Soal_2	32	0	0,59375	Sedang
Soal_3	32	0	0,25	Sukar
Soal_4	32	0	0,1875	Sukar
Soal_5	32	0	0,21875	Sukar
Soal_6	32	0	0,03125	Sukar
Soal_7	32	0	0,25	Sukar
Soal_8	32	0	0,03125	Sukar

Sumber : SPSS versi 20

Tabel 3.11 menjelaskan tingkat kesukaran soal, soal dalam kategori sedang terdiri dari 2 item, soal dalam kategori sukar terdiri dari 6 item, dan 0 soal dalam kategori mudah.

#### 3.7.4 Daya Pembeda

Daya pembeda digunakan untuk membedakan dan mengelompokan data setiap butir soal tes hasil belajar peserta didik yang diawali dengan cara mengurutkan skor total seluruh butir soal lalu mengelompokannya dari yang terbesar ke terkecil seperti pada perhitungan tingkat kesukaran soal.

Kemudian dilanjutkan dengan menentukan kelompok atas dan kelompok bawah. Perhitungan daya pembeda soal menggunakan skor kelompok atas dan skor kelompok bawah. Rumusnya adalah sebagai berikut:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

(Arikunto, 2013, hlm. 214)

Keterangan :

D : Daya pembeda atau disebut indeks diskriminasi

J : Jumlah tes peserta

$J_A$  : Banyaknya peserta didik kelompok atas

$J_B$  : Banyaknya peserta didik kelompok bawah

$B_A$  : Banyaknya peserta didik kelompok atas yang menjawab dengan benar

$B_B$  : Banyaknya peserta didik kelompok bawah yang menjawab dengan benar

$P_A$  : Proporsi peserta didik kelompok atas yang menjawab benar

$P_B$  : Proporsi peserta didik kelompok bawah yang menjawab benar

**Tabel 3.12**  
**Intrepretasi Daya Pembeda**

Skala DP	Klasifikasi
0,00 - 0,20	Jelek
0,21 - 0,40	Cukup
0,41 - 0,70	Baik
0,70 - 1,00	Sangat baik

Sumber: (Arikunto, 2013)

Hasil uji daya pembeda kemampuan berpikir kreatif untuk kompetensi pengolahan bahan nabati dan hewani menjadi makanan Internasional yang diolah menggunakan program *Microsoft Excel 2013* dapat dilihat pada tabel 3.13 rekapitulasi daya pembeda kemampuan berpikir kreatif sebagai berikut:

**Tabel 3.13**  
**Rekapitulasi Daya Pembeda Kemampuan Berpikir Kreatif**

No Soal	Indeks Daya Pembeda	Keterangan
1	0,3	Cukup
2	0,4	Cukup
3	0,7	Baik
4	-0,5	Jelek
5	1,1	Baik Sekali
6	0	Jelek
7	0,3	Cukup
8	0	Jelek

Sumber : Data diolah menggunakan *Microsoft Excel*

Adapun data rekapitulasi hasil perhitungan validitas instrumen kemampuan berpikir kreatif sebagai berikut:

**Tabel 3.14**

**Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif**

Nomor Soal	Validitas	Tingkat Kesukaran Soal	Daya Pembeda	Keterangan
Soal_1	0,482	0,5625	0,3	Digunakan
Soal_2	0,570	0,59375	0,4	Digunakan
Soal_3	0,423	0,25	0,7	Digunakan
Soal_4	0,311	0,1875	-0,5	Dibuang
Soal_5	0,639	0,21875	1,1	Digunakan
Soal_6	0,203	0,03125	0	Dibuang
Soal_7	0,519	0,25	0,3	Digunakan
Soal_8	0,336	0,03125	0	Dibuang

Berdasarkan Tabel 3.13 dapat disimpulkan bahwa terdapat 3 soal yang dibuang karena tidak valid, tidak memiliki daya beda, dan tingkat kesukaran soal. Berdasarkan hasil validasi instrumen, maka jumlah tes kemampuan berpikir kreatif yang digunakan dalam penelitian berjumlah 5 soal esai. Jumlah tersebut terdiri dari 2 soal sedang, 3 soal sukar.

### 3.8 Tehnik Analisis Data

#### 3.8.1 Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kondisi saat apakah berdistribusi normal atau tidak. Kondisi data berdistribusi normal menjadi syarat untuk menguji hipotesis menggunakan statistik parametrik. Pengujian normalitas untuk jumlah data lebih dari 30 orang menggunakan Chi-Kuadrat ( $X^2$ ) dengan derajat kebebasan tertentu sebesar banyaknya kelas interval dikurangi satu ( $dk = k - 1$ ), dengan rumus sebagai berikut:

$$X^2 = \frac{(fo - fe)^2}{fe}$$

Pengujian dilakukan pada taraf kepercayaan 95% dengan kriteria: 1) jika diperoleh harga  $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ , maka data berdistribusi normal, 2) jika diperoleh harga  $X^2_{hitung} \geq X^2_{tabel}$ , maka data tidak terdistribusi normal.

### 3.8.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas variansi sangat diperlukan sebelum kita membandingkan dua kelompok atau lebih, agar perbedaan yang ada bukan disebabkan oleh adanya perbedaan data dasar (ketidakhomogenan kelompok yang dibandingkan). Adapun dalam penelitian ini uji homogenitas variansi dilakukan dengan uji Harley. Langkah – langkah pengujian homogenitas sebagai berikut:

1. Menentukan variansi dari dua sampel yang akan diuji dengan rumus :

$$S^2 = \frac{\sum(x_1 - \bar{x})^2}{(n-1)}$$

2. Menghitung nilai F dengan rumus :

$$F = \frac{\text{variansi terbesar}}{\text{variansi terkecil}} \quad (\text{Irianto, 2009, hlm. 276})$$

3. Membandingkan nilai F hasil perhitungan dengan nilai F dari tabel

dk pembilang : n - 1

dk penyebut : n - 1 taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 0, 05

Adapun kriteria pengujian adalah sebagai berikut :

$F_{hitung} < F_{tabel}$ , artinya kedua sampel homogen

$F_{hitung} > F_{tabel}$ , artinya kedua sampel tidak homogen

### 3.8.3 Menghitung Gain

Untuk menghitung peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik dapat menggunakan Indeks Gain menurut Hake dalam (Wiyono, 2013) sebagai berikut:

$$\text{Indeks Gain} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Maksimum} - \text{Skor Pretest}}$$

Kemudian indeks gain (g) dapat di interpretasikan dengan kategori pada Tabel 3.14 kriteria indeks gain sebagai berikut:

## 3.15

### Kriteria Indeks Gain

Indeks Gain	Kriteria
$g > 0,70$	Tinggi
$0,30 < g \leq 0,70$	Sedang
$g \leq 0,30$	Rendah

### 3.8.4 Uji Hipotesis

Hipotesis yang dirumuskan dalam penelitian ini menggunakan analisis statistik inferensial parametris *two-way ANOVA (two factor model)*, penelitian eksperimen digunakan untuk menguji *main* dan *interaction effect* (Ghozali, 2011, hlm. 116). *Main effect* adalah pengaruh variabel independen (metode / minat berwirausaha) terhadap variabel dependen (kemampuan berpikir kreatif), sedangkan *interaction effect* merupakan gabungan (*join effect*) dua variabel independen (metode \* minat berwirausaha) terhadap variabel dependen (kemampuan berpikir kreatif). Selanjutnya asumsi menggunakan rumus ANOVA apabila dalam analisis data yang digunakan tidak homogen dan normal, ANOVA tetap robust (kuat) untuk tetap digunakan (Ghozali, 2011).

#### Hipotesis Statistik :

##### Efek utama (*Main Effect*) :

- $H_0 : \alpha_A = 0$  (Tidak terdapat perbedaan pengaruh kemampuan berpikir kreatif siswa yang menggunakan metode pembelajaran *project based learning* dengan metode konvensional)

$H_A : \alpha_A \neq 0$  (Terdapat perbedaan pengaruh kemampuan berpikir kreatif siswa yang menggunakan metode pembelajaran *project based learning* dengan metode konvensional)
- $H_0 : \alpha_B = 0$  (Tidak terdapat perbedaan pengaruh kemampuan berpikir kreatif siswa yang menggunakan metode pembelajaran *project based learning* pada tingkat minat berwirausaha tinggi, sedang dan rendah).

$H_A : \alpha_B \neq 0$  (Terdapat perbedaan pengaruh kemampuan berpikir kreatif siswa yang menggunakan metode pembelajaran *project based learning* pada tingkat minat berwirausaha tinggi, sedang dan rendah).

##### Efek Interaksi (*Interaction Effect*):

3.  $H_0 : \alpha_{A*B} = 0$  (Tidak ada interaksi metode pembelajaran dengan minat berwirausaha terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa).

$H_0 : \alpha_{A*B} \neq 0$  (Terdapat interaksi metode pembelajaran dengan minat berwirausaha terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa).

Perhitungan hipotesis penelitian di atas menggunakan uji ANOVA dengan bantuan SPSS. Adapun kriteria pengujiannya adalah:

1. Jika nilai sig (*signifikansi*) atau nilai probabilitas  $< 0,05$  maka hipotesis penelitian yang diajukan  $H_A$  diterima dan  $H_0$  ditolak.
2. Jika nilai sig (*signifikansi*) atau nilai probabilitas  $> 0,05$  maka hipotesis penelitian yang diajukan  $H_A$  ditolak dan  $H_0$  diterima.