

BAB III

OBJEK DAN DESAIN PENELITIAN

1.1. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa. Objek penelitian ini terdiri atas dua variabel, yaitu variabel model pembelajaran *discovery learning* (X) dan variabel hasil belajar siswa (Y). Variabel model pembelajaran *discovery learning* merupakan variabel bebas (*independent variable*) dan variabel hasil belajar siswa merupakan variabel terikat (*dependent variable*). Adapun yang dijadikan responden dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI OTKP di SMK BPP Bandung yang mempelajari materi perencanaan karier pada mata pelajaran OTK Kepegawaian.

1.2. Desain Penelitian

1.2.1. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya (Arikunto, 2013, hlm. 203).

Metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Cara ilmiah berarti kegiatan penelitian itu didasarkan pada ciri-ciri keilmuan, yaitu rasional, empiris, dan sistematis. Rasional berarti kegiatan penelitian dilakukan dengan cara-cara yang masuk akal, sehingga terjangkau oleh penalaran manusia. Empiris berarti cara yang dilakukan dapat diamati oleh indra manusia, sehingga orang lain dapat mengamati dan mengetahui cara-cara yang digunakan. Sistematis artinya proses yang digunakan dalam penelitian menggunakan langkah-langkah tertentu yang bersifat logis (Sugiyono, 2019, hlm. 2).

Jenis penelitian yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode eksperimen. Penelitian eksperimen bermaksud untuk mengetahui seberapa besar kadar kemurnian (kebenaran) pengaruh X terhadap Y. Penelitian eksperimen merupakan suatu model penelitian yang memberikan suatu stimulus, kemudian mengobservasi pengaruh atau akibat dari perubahan dari stimulasi obyek yang dikenai stimulasi.

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi experimental design*. Eksperimen semu atau *quasi experiment* adalah jenis penelitian eksperimen dimana peneliti tidak mampu mengontrol variabel yang diteliti. Pada dasarnya eksperimen kuasi merupakan pengembangan dari penelitian true experimental

dimana pengontrolan variabel luar sulit dilakukan. Sama seperti penelitian eksperimen sesungguhnya, penelitian eksperimen semu juga bertujuan untuk menyelidiki hubungan sebab-akibat atau mencari tahu penyebab sebuah peristiwa.

1.2.2. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *One Group Pretest Posttest Design* dimana hanya dilakukan di satu kelompok atau kelas dan tidak menggunakan pembandingan namun menggunakan test awal sehingga besarnya efek atau pengaruh penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* dapat diketahui secara pasti. Dalam penelitian ini, subjek penelitian terlebih dahulu diberikan tes awal (*pretest*) untuk lebih mengetahui sejauh mana kemampuan awal siswa sebelum diberikan pembelajaran OTK Kepegawaian dengan menggunakan model *discovery learning*. Setelah diberikan tes awal, selanjutnya kepada siswa diberikan tes akhir (*posttest*) untuk mengetahui sejauh mana pengaruh pembelajaran OTK Kepegawaian dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap hasil belajar siswa.

Pada penelitian ini kelompok eksperimen, pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning*. Penelitian ini dilakukan dalam 4 kali pertemuan didalam kelas.

Berikut merupakan gambar quasi experimental dengan one group pretest posttest design:



Gambar 3.1 One Group Pretest Posttest Design

Keterangan :

O₁ = Kelompok eksperimen sebelum diberi treatment, dilakukan tes awal (*pretest*)

O₂ = Kelompok eksperimen setelah diberi treatment, dilakukan test akhir (*posttest*)

X = *Treatment* (perlakuan) penerapan model pembelajaran *discovery learning*.

1.2.3. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2019, hlm. 126).

Populasi (*population* atau *universe*) adalah keseluruhan elemen, atau unit penelitian, atau unit analisis yang memiliki ciri atau karakteristik tertentu yang dijadikan sebagai objek penelitian atau menjadi perhatian dalam suatu penelitian (pengamatan) (Muhidin & Sontani, 2011, hlm. 131).

Berdasarkan pengertian populasi diatas, maka populasi dalam penelitian ini adalah siswa Kelas XI OTKP di SMK BPP Bandung yang mempelajari mata pelajaran Otomatisasi dan Tata Kelola Kepegawaian pada materi perencanaan karier.

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Penelitian dengan sampel dapat dilakukan apabila populasi besar dan peneliti memiliki beberapa keterbatasan untuk melakukan penelitian populasi (Sugiyono, 2012, hlm 118).

Dari populasi di atas, peneliti mengambil seluruh populasi tersebut sebagai sampel dengan menggunakan teknik sampel jenuh. Sampel jenuh yaitu teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel (Sugiyono, 2010, hlm. 124) Berdasarkan hal tersebut, sampel yang diambil pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI OTKP di SMK BPP Bandung yang berjumlah 15 orang dilihat sebelum dan sesudah diberi perlakuan.

1.2.4. Teknik dan Alat Pengumpulan Data

Teknik analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan bahan-bahan lain, sehingga dapat mudah dipahami, dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain (Sugiyono, 2013, hlm.334). Teknik pengumpulan data yang digunakan dengan menggunakan observasi, tes awal (*pretest*), tes akhir (*posttest*), dan dokumentasi. Tes dilaksanakan sebelum dan sesudah siswa diberi perlakuan atau tindakan.

Pengumpulan data merupakan langkah yang sangat penting dalam penelitian, karena data yang terkumpul digunakan untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Secara umum, ada beberapa metode pengumpulan data dalam penelitian ini, yaitu:

1. Observasi

Observasi adalah cara pengambilan data dengan menggunakan mata tanpa ada pertolongan alat standar lain untuk keperluan tersebut (Ahmad, 2011, hlm. 79). Peneliti melakukan pengamatan indrawi terhadap objek penelitian disertai dengan pencatatan hal-hal yang dianggap perlu. Observasi pada penelitian ini, peneliti gunakan untuk memperoleh data tentang aktivitas siswa ketika kegiatan pembelajaran Otomatisasi dan Tata Kelola Kepegawaian berlangsung.

2. Tes

Tes adalah serangkaian pertanyaan serangkaian pertanyaan-pertanyaan yang diberikan kepada siswa untuk mendapat jawaban dari siswa dalam bentuk lisan (tes lisan), dalam bentuk tulisan (tes tertulis), atau dalam bentuk perbuatan (tes tindakan) (Sugiyono, 2019, hlm. 82). Pada umumnya tes digunakan untuk mengukur atau menilai hasil belajar siswa, terutama hasil belajar kognitif berkenaan pada penguasaan bahan pengajaran sesuai dengan tujuan pendidikan dan pengajaran. Sesungguhnya, tes juga dapat digunakan untuk mengukur atau menilai hasil belajar bidang efektif dan psikomotorik. Tes merupakan serangkaian pertanyaan- pertanyaan, atau latihan-latihan yang digunakan sebagai alat untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, atau kemampuan yang dimiliki oleh seorang individu atau kelompok.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan tes hasil belajar yang digunakan untuk mengukur sejauh mana kemampuan siswa setelah mempelajari materi Perencanaan Karier. Peneliti akan menilai hasil belajar materi Perencanaan Karier dengan menggunakan tes (*pretest dan posttest*) dalam bentuk pilihan ganda. Tes pilihan ganda merupakan . Soal tes yang diberikan terdiri dari 20 butir soal.

Pelaksanaan tes dilakukan setelah perlakuan diberikan kepada kelas eksperimen. Sebelum tes diberikan kepada kelompok tersebut, maka soal tes harus

diuji cobakan, tujuannya untuk mengetahui validitas dan reliabilitas soal kemudian baru diberikan kepada kelompok tersebut. Tes ini dimaksudkan untuk mendapatkan data kuantitatif dari hasil belajar siswa dan hasilnya akan diolah untuk menguji kebenaran hipotesis penelitian. Selain itu, tujuan peneliti memilih tes dalam bentuk uraian adalah karena tes uraian dapat mengukur proses mental yang tinggi, dapat mengembangkan kemampuan berwirausaha, dapat melatih kemampuan bernalar, dan mengembangkan keterampilan memecahkan suatu masalah. Inilah yang diharapkan peneliti dalam tes tersebut.

3. Dokumentasi

Cara lain untuk memperoleh data dari responden adalah menggunakan teknik dokumentasi. Pada teknik ini dilakukan dengan menyelidiki benda-benda tertulis seperti dokumen resmi yang berupa surat atau bukti yang lainnya. Metode ini digunakan untuk memperoleh data-data tertulis atau gambar tentang daftar nama siswa yang termasuk dalam kelas eksperimen dan kelas kontrol, foto-foto kegiatan siswa selama proses pembelajaran berlangsung, dan data nilai ulangan akhir semester kelas yang dijadikan sampel penelitian. Nilai ulangan akhir semester selanjutnya dianalisis untuk melihat kemampuan siswa sebelum dilakukan penelitian.

1.2.5. Pengujian Instrumen Penelitian

Pengujian instrumen penelitian harus diuji untuk mengoptimalkan kualitas instrumen dan meminimalkan kesalahan dalam penelitian. Kegiatan pengujian instrument penelitian ini terdiri dari pengujian validitas dan reliabilitas.

1.2.5.1. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen (Arikunto, 2013, hlm. 211). Apabila instrumen tersebut valid maka, instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur data yang sebenarnya harus diukur. Suatu instrumen pengukuran dapat dikatakan valid jika instrumen tersebut dapat mengukur sesuatu dengan tepat apa yang harus diukur. Dengan demikian

syarat syarat instrumen dikatakan memiliki validitas apabila sudah dibuktikan melalui pengalaman, yaitu melalui sebuah uji coba.

Pengujian validasi instrumen ini menggunakan formula koefisien korelasi *Product Moment* dari Karl Pearson dalam Muhidin, Abdurahman dan Somantri (2017, hlm. 50) dengan rumus sebagai berikut :

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

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan Y

N = Jumlah subjek pengikut tes

X = Skor butir soal yang dicari validitasnya

Y = Skor total

XY = Perkalian antara skor butir soal dengan skor total

Jika $r_{XY} > r_{tabel}$ dan $\alpha = 5\%$ maka alat ukur dikatakan valid

Uji coba instrumen tes dilaksanakan terhadap 13 orang responden, yaitu pada kelas XII OTKP di SMK BPP Bandung. Berikut hasil uji validitas uji coba instrumen tes:

Tabel 3. 1
Hasil Uji Validitas Instrumen Tes

No Item	Nilai Hitung Korelasi (r hitung)	Nilai Tabel Korelasi (r tabel)	Keterangan
1	0,551	0,444	Valid
2	0,551	0,444	Valid
3	0,553	0,444	Valid
4	0,478	0,444	Valid
5	0,478	0,444	Valid
6	0,510	0,444	Valid
7	0,651	0,444	Valid
8	0,511	0,444	Valid
9	0,623	0,444	Valid

10	0,645	0,444	Valid
11	0,475	0,444	Valid
12	0,475	0,444	Valid
13	0,871	0,444	Valid
14	0,901	0,444	Valid
15	0,901	0,444	Valid
16	0,901	0,444	Valid
17	0,901	0,444	Valid
18	0,332	0,444	Valid
19	0,631	0,444	Valid
20	0,671	0,444	Valid

Sumber: Hasil pengolahan data SPSS V. 25.0.

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas, dapat terlihat bahwa dari 20 soal pada instrument tes, keseluruhan soal dapat dikatakan valid dan bisa digunakan sebagai instrumen untuk dijadikan sebagai soal pretest dan posttest pada masing-masing kelas karena $r_{hitung} > r_{tabel}$.

1.2.5.2. Uji Reliabilitas

Setelah melakukan pengujian validitas instrumen, selanjutnya adalah melakukan pengujian reliabilitas instrumen, menyatakan bahwa :

Suatu ukuran dapat dikatakan reliabel jika pengukurannya konsisten dan cermat akurat. Jadi uji reliabilitas instrumen dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui konsistensi dari instrumen sebagai alat ukur, sehingga hasil suatu pengukuran dapat dipercaya. Hasil pengukuran dapat dipercaya, jika dalam beberapa kali pelaksanaan pengukuran terhadap kelompok subjek yang sama (homogen) diperoleh hasil yang relatif sama, selama aspek yang diukur dalam diri subjek memang belum berubah. Dalam hal ini relatif sama berarti tetap adanya toleransi terhadap perbedaan-perbedaan kecil diantara hasil beberapa kali pengukuran (Muhidin, 2017, hlm. 56).

Dengan melakukan uji reliabilitas instrumen, maka akan diketahui konsistensi dari instrumen sebagai alat ukur, sehingga hasil pengukuran tersebut dapat dipercaya.

Pengujian reliabilitas instrumen dapat dilakukan dengan menggunakan rumus Koefisien Alfa (α) dari Cronbach dalam Arikunto (2013, hlm. 239) yaitu

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \cdot \left[1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Dimana sebelum menentukan nilai reliabilitas, maka terlebih dahulu mencari nilai varians dengan rumus sebagai berikut :

$$\sigma^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

r_{11} = Reliabilitas instrumen/koefisien korelasi/korelasi alfa

k = Banyaknya butir soal

$\sum \sigma_i^2$ = Jumlah varians butir

σ_t^2 = Varians total

$\sum X$ = Jumlah skor

N = Jumlah pengikut tes

Kriteria besarnya koefisien reliabilitas adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2
Kriteria Reliabilitas

Interval nilai r_{11}	Kriteria Reliabilitas
0,80 < r_{11} ≤ 1,00	Sangat Tinggi
0,60 < r_{11} ≤ 0,80	Tinggi
0,40 < r_{11} ≤ 0,60	Cukup
0,20 < r_{11} ≤ 0,40	Rendah
0,00 < r_{11} ≤ 0,20	Sangat rendah

Sumber: (Arikunto, 2013, hlm. 276)

Berdasarkan uji coba instrumen tes yang dilaksanakan terhadap 13 orang responden, yaitu pada kelas XII OTKP di SMK BPP Bandung. Berikut hasil uji reliabilitas uji coba instrumen tes:

Tabel 3.3
Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Tes

No	Hasil		Keterangan
	r _{hitung}	r _{tabel}	
1.	0,752	0,444	Reliabel

Sumber: Hasil pengolahan data SPSS V. 25.0.

1.2.5.3. Uji Taraf Kesukaran

Asumsi yang digunakan dalam memperoleh kualitas soal yang baik selain memenuhi validitas dan reliabilitas, juga perlu adanya keseimbangan dari tingkat kesulitan soal tersebut. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak akan merangsang siswa untuk mempertinggi usaha dalam memecahkannya. Soal yang terlalu sukar pula hanya akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba memecahkannya karena dirasa di luar kemampuannya (Fatimah dan Alfath, 2019, hlm. 41).

Untuk menentukan tingkat kesukaran soal, dapat diperoleh dengan rumus yang dikemukakan oleh Du Bois dalam Fatimah dan Alfath (2019, hlm. 43), yaitu:

$$p = \frac{Np}{N}$$

Dimana :

P : Indeks Kesukaran Item

Np : Banyaknya siswa yang dapat menjawab dengan benar

N : Jumlah siswa yang mengikuti tes hasil belajar.

Proporsi kesukaran item yang digunakan adalah semakin kecil indeks yang

diperoleh, maka soal tersebut semakin sukar. Dan sebaliknya, semakin besar indeks yang diperoleh, maka soal tersebut tergolong mudah (Purwanto, 2014, hlm. 101). Terdapat kategori indeks kesukaran soal, sebagai berikut:

Tabel 3.4
Kategori Indeks Kesukaran Soal

Indeks Kesukaran	Kategori
0,00 – 0,19	Sangat Sukar
0,20 – 0,39	Sukar
0,40 – 0,59	Sedang
0,60 – 0,79	Mudah
0,80 – 1,00	Sangat Mudah

Berdasarkan hasil uji tingkat kesukaran terhadap 13 siswa, hasil perhitungan dibantu dengan Software IBM SPSS 25 maka diperoleh tingkat kesukaran seperti berikut:

Tabel 3.5
Hasil Pengujian Taraf Kesukaran

No	Kategori	No Soal	Jumlah
1	Sangat Mudah	2,4,8	3
2	Mudah	1,3,7,9,15,16,17,19,20	9
3	Sedang	5,6,10,11	4
4	Sukar	12,13,14,18	4

Sumber: Hasil pengolahan data SPSS V. 25.0.

Dapat dilihat dari tabel 3.5 bahwasanya dari 20 soal tes hasil belajar yang telah diujikan terdapat 3 soal dinyatakan sangat mudah, 9 soal dinyatakan mudah, 4 soal dinyatakan sedang, dan 4 soal dinyatakan sukar.

1.2.5.4. Uji Daya Pembeda Soal

Analisis daya pembeda soal merupakan kemampuan antara butir soal untuk dapat membedakan antara siswa yang sudah menguasai materi yang diujikan, dan siswa yang belum menguasai materi yang diujikan.

Rumus untuk membedakan daya pembeda menurut Arikunto (2009, hlm. 213) adalah sebagai berikut:

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

Dimana :

D : Daya Pembeda

B_A : Jumlah kelompok atas yang menjawab dengan benar

B_B : Jumlah kelompok bawah yang menjawab dengan benar

J_A : Jumlah peserta kelompok atas

J_B : Jumlah peserta kelompok bawah

P_A : Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab dengan benar

P_B : Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab dengan benar

Terdapat klasifikasi yang dapat digunakan untuk mengetahui sebesar manakah sebuah item soal dapat dinyatakan memiliki pembeda yang baik.

Klasifikasinya adalah sebagai berikut:

Tabel 3.6
Klasifikasi Daya Pembeda Soal

Nilai D	Klasifikasi
Bernilai Negatif	Negatif (Jelek sekali)
Kurang dari 0,20	Lemah
0,20 – 0,40	Cukup
0,40 – 0,70	Baik

0,70 – 1,00	Baik Sekali
--------------------	-------------

Sumber: (Fatimah dan Alfath, 2019, hlm. 52)

Berdasarkan hasil uji daya pembeda, diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 3.7
Rekapitulasi Data Hasil Uji Daya Beda Butir Tes

No Soal	r _{hitung} (output SPSS)	Kriteria Pengambilan Keputusan	Daya Beda Butir Tes
1	0,551		BAIK
2	0,551		BAIK
3	0,553		BAIK
4	0,478		BAIK
5	0,478		BAIK
6	0,510		BAIK
7	0,651		BAIK
8	0,511		BAIK
9	0,623	Disesuaikan Dengan Tabel Indeks Kriteria Daya Beda	BAIK
10	0,645		BAIK
11	0,475		BAIK
12	0,475		BAIK
13	0,871		SANGAT BAIK
14	0,901		SANGAT BAIK
15	0,901		SANGAT BAIK
16	0,901		SANGAT BAIK
17	0,901		SANGAT BAIK
18	0,331		CUKUP
19	0,631		BAIK
20	0,671		BAIK

Sumber: Hasil pengolahan data SPSS V. 25.0.

Bersumber pada tabel klasifikasi daya pembeda diatas, dapat terlihat dari 20 soal instrumen penelitian yang di ujikan, terdapat 1 soal yang memiliki klasifikasi cukup, 14 soal berklasifikasi baik, dan 5 soal yang berklasifikasi sangat baik.

1.2.6. Pengujian Persyaratan Analisis Data

Dalam melaksanakan analisis data, ada beberapa persyaratan yang harus dipenuhi sebelum pengujian hipotesis, terlebih dahulu harus dilakukan beberapa pengujian yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

1.2.6.1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui sampel dari populasi data berdistribusi normal atau tidak. Sejalan dengan pendapat (Abdurrahman, Kartadinata, 2012, hlm. 177) bahwa “Uji normalitas data adalah bentuk pengujian tentang kenormalan distribusi data.” Uji normalitas yang digunakan pada penelitian ini adalah uji *Kolmogorov Smirnov*, pengujian dilakukan dengan menggunakan program *SPSS 25*. Uji *Kolmogorov Smirnov* bertujuan untuk mengetahui keselarasan/kesesuaian data dengan distribusi normal atau tidak (Yulius, 2010, hlm. 127). Adapun langkah- langkah untuk melakukan uji *Kolmogorov Smirnov* adalah sebagai berikut:

1. Masukkan data *pretest* atau *posttest* pada *SPSS*. Klik menu *analyze*→non parametric test →legacy dialogs → 1-Sample K-S.
2. Masukkan variabel nilaikotak *Test Variable List*. Pada kotak *test distribution*, pilihan normal aktif.
3. Klik ok. Maka muncul output analisa.

Penentuan distribusi normal atau tidak, terlebih dilakukan dengan merumuskan hipotesis sebagai berikut:

H_0 = Data *pretest* dan *posttest* mewakili populasi (distribusi normal).

H_a = Data *pretest* dan *posttest* tidakmewakili populasi (distribusi tidak normal).

Kriteria normal tidaknya data sampel dari populasi adalah:

Jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka sampel berdistribusi normal dan analisis statistik menggunakan statistik parametrik, sedangkan jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka sampel berdistribusi tidak normal dan analisis data yang digunakan adalah

statistik nonparametrik.

1.2.6.2. Uji Homogenitas

Peneliti melakukan uji homogenitas dengan menggunakan program SPSS 25. Penghitungan uji homogenitas menggunakan uji ANOVA (Anlysis of variance). Uji homogenitas dilakukan pada skor hasil pretest dan posttest. Ketentuannya, jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka dapat varian data dua atau lebih adalah sama atau homogen, sedangkan jika signifikansi $< 0,05$ maka varian data dua atau lebih tidak sama atau homogen.

Sebelum dilakukan uji hipotesis maka terlebih dahulu dilakukan perumusan hipotesis.

H_0 = Variansi antara nilai pretest dan posttest sama.

H_a = Variansi antara nilai pretest dan posttest tidak sama.

Menguji homogenitas varians dengan melakukan uji Anova satu arah pada program SPSS 25 dilakukan melalui langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Masukkan data pretest dan posttest. Masukkan pengkodean jenis tes dengan menggunakan kode 1 untuk pretest dan 2 untuk posttest.
- 2) Klik menu *analyze – compare means – one way anova*. Masukkan variabel skor siswa pada kotak *dependent list*. Maskkan variabel jenis tes pada kotak faktor.
- 3) Klik *option*.
- 4) Aktifkan pilihan *descriptive* dan *homogeneity of variance test*. Klik *continue*.
- 5) Klik menu *Post Hoc*. Aktifkan pilihan Bonferonni dan Tukey.
- 6) Klik OK.

1.2.7. Teknik Analisis Data

Data yang telah didapatkan akan dianalisis dengan beberapa teknik, yaitu uji *N-Gain* digunakan untuk melihat peningkatan hasil belajar kelas eksperimen.

1.2.7.1. Uji *N-Gain*

Uji *N-Gain* atau bisa disebut juga dengan *Normalized Gain* adalah uji analisis data

yang bertujuan untuk mengetahui efektifitas penggunaan sebuah model dalam penelitian yang menggunakan kelompok eksperimen. N-Gain merupakan selisih antara nilai *post-test* dan *pre-test* (Solikha, Rasyida, 2020, hlm. 36-37).

Rumus untuk menghitung N-Gain yaitu:

$$\text{N-Gain} = \frac{\text{Skor PostTest} - \text{Skor PreTest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor PreTest}}$$

Adapun kategori pembagian skor *N-Gain* tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 3.8
Kategori Nilai N-Gain

Nilai <i>N-Gain</i>	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

3.2.8.

Pengujian Hipotesis

1.2.8.1. Uji Paired Samples T-Test

Dalam penelitian ini, hipotesis yang telah di rumuskan akan diuji dengan statistik parametrik yaitu menggunakan Uji T berpasangan (*Paired Samples T-Test*) digunakan pada dua data berpasangan. Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji hipotesis komparasi antara dua variabel yang berbeda yaitu antara hasil belajar siswa sebelum diterapkan model pembelajaran discovery learning (*pretest*) dan hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran discovery learning di (*posttest*) dikelas. Dalam penelitian ini, untuk melaksanakan uji *paired samples t-test* digunakan aplikasi *IBM SPSS Statistics 25*.

Adapun Langkah-langkah uji paired sample *t-test* dengan menggunakan Software IBM SPSS 25 sebagai berikut:

- 1) Pertama, buka Software IBM SPSS 25
- 2) Klik *data view* dan masukan data yang diperoleh dari hasil belajar siswa pada kelas

eksperimen.

- 3) Selanjutnya klik *variable view*, kemudian isi data pada *data view* sesuai dengan hasil *pre-test* dan *post-test* siswa yang diperoleh.
- 4) Pilih menu *analyze*, pilih *compares means*, lalu pilih *paired samples t-test*.
- 5) Pindahkan semua data hasil belajar siswa ke kolom *paired variables*.
- 6) Pilih options. Lalu tentukan Confidence level 95%
- 7) Klik *Continue* lalu pilih OK.
- 8) Tunggu beberapa saat maka muncul *output paired samples t-test*.

Data dapat dikatakan memiliki perbedaan antara hasil *pre-test* dan *post-test* dalam kelas eksperimen jika nilai *Sig. (2 tailed)* < 0,05 maka data dapat dikatakan memiliki perbedaan antara *pre-test* dan *post-test* pada masing-masing kelompok kelas.

1.2.9. Prosedur Penelitian

Adapun tahap-tahap prosedur dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Tahap ini merupakan suatu tahap persiapan untuk melakukan suatu perlakuan, pada tahap ini langkah-langkah yang harus dilakukan peneliti adalah sebagai berikut :

- 1) Menelaah materi pelajaran OTK Kepepegawian untuk Kelas XI di SMK BPP Bandung
- 2) Melakukan konsultasi dengan dosen pembimbing serta pihak sekolah mengenai rencana teknis penelitian.
- 3) Membuat skenario pembelajaran dikelas dalam hal ini Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sesuai dengan materi yang akan diajarkan yaitu perencanaan karier.
- 4) Mempersiapkan instrumen penelitian dan observer.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Pra pelaksanaan
 - 1) Memberikan penjelasan secara singkat dan menyeluruh kepada siswa kelas XI OTKP sehubungan dengan penelitian yang akan dilakukan.
 - 2) Memberikan tes awal dengan menggunakan instrumen tes (*pretest*) untuk mengetahui hasil belajar murid sebelum menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning*.
 - b. Perlakuan
 - 1) Memberikan perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning*
 - 2) Memberikan tes akhir (*Posttest*)
3. Tahap Akhir
- 1) Melakukan uji analisis data
 - 2) Membuat kesimpulan dari data yang diperoleh