

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian yaitu orang yang dapat memberikan data dan informasi yang dibutuhkan peneliti dalam melaksanakan penelitian. Variabel bebas atau *Independent variabel* adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab terjadinya perubahan pada variabel *dependen* (terikat) dalam penelitian ini variabel bebas yaitu model pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok. Variabel terikat atau *Dependen variabel* adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas yang menjadi variabel terikat adalah prestasi belajar siswa.

Berdasarkan objek penelitian tersebut, maka akan menganalisis mengenai efektivitas model pembelajaran kooperatif investigasi kelompok terhadap prestasi belajar siswa pada kompetensi dasar mengidentifikasi dokumen-dokumen kantor di SMK Pasundan Putra Cimahi.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan cara utama yang digunakan peneliti untuk mencapai tujuan dan menentukan jawaban atas masalah yang diteliti. Menurut Sugiyono (2011:3) mengemukakan “metode penelitian dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen yang diartikan sebagai pendekatan penelitian kuantitatif yang paling penuh, artinya memenuhi semua persyaratan untuk menguji hubungan sebab akibat.

Metode penelitian eksperimen digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan (Sugiyono, 2009:72). Penelitian eksperimen memiliki 3 jenis yang masing-masing memiliki kekhasan, yakni *pre-eksperimen*, *quasi-eksperimen*, dan *true-eksperimen*. Berikut perbedaan dari ketiga jenis penelitian eksperimen:

Tabel 3. 1
Jenis-Jenis Penelitian Eksperimen

No	<i>Pre-eksperimen</i>	<i>Quasi-eksperimen</i>	<i>True-eksperimen</i>
1.	Hanya 1 kelas (kelas eksperimen)	Ada dua kelas (kelas kontrol dan kelas eksperimen)	Ada dua kelas (kelas kontrol dan kelas eksperimen)
2.	Sampel dipilih secara random	Sampel tidak dipilih secara random	Sampel dipilih secara random
3.	Hanya <i>pretest</i> atau <i>posttest</i> saja yang diberikan	Dilakukan <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>	Dilakukan <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>
4.	Tidak diberikan evaluasi tes	Diberikan evaluasi tes saat awal dan akhir model pembelajaran	Pemberian evaluasi tes diberikan secara berkala

Sumber: Muhibbin Syah (2006:79)

Dari ketiga jenis penelitian eksperimen, penelitian ini menggunakan metode eksperimen kuasi (*quasi experimental*). Metode eksperimen kuasi untuk memperoleh

gambaran peningkatan prestasi belajar siswa. Desain penelitian yang digunakan adalah *non-equivalent control group design*. Menurut Sugiyono (2009;116) “*Non-equivalent control group design* hampir sama dengan *pretest-posttest control groupn design*, hanya pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random. Kelompok kontrol dan kelompok eksperimen dilakukan tes awal. Perlakuan pada kedua kelompok berbeda, dimana kelompok eksperimen menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok dan kelompok kontrol menggunakan model pembelajaran kooperatif *think pair share* dan diakhiri dengan tes akhir untuk masing-masing kelompok.

3.3 Desain Penelitian

Pada penelitian ini dilakukan sebanyak dua kali, yaitu pengukuran sebelum perlakuan (*pretest*) dan sesudah perlakuan (*posttest*). Pengukuran ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan prestasi belajar siswa pada model pembelajaran yang menjadi eksperimen. Untuk lebih jelasnya rancangan desain penelitian, menurut Sugiyono (2011:116) ini digambarkan sebagai berikut:

Eksperimen	:	O_1	X	O_2	E
Kontrol	:	O_3		O_4	K

Keterangan:

O_1 : Tes awal (sebelum perlakuan) pada kelompok eksperimen

O_2 : Tes akhir (setelah perlakuan) pada kelompok eksperimen

O_3 : Tes awal (sebelum perlakuan) pada kelompok kontrol

Ria Anengsih Destika, 2013

Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Investigasi Kelompok Terhadap Prestasi Belajar Siswa

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

- O₄ : Tes akhir (setelah perlakuan) pada kelompok kontrol
- X : Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Investigasi Kelompok
- E : Kelas Eksperimen
- K : Kelas Kontrol

3.3.1 Subjek Penelitian

Untuk menentukan subjek penelitian berdasarkan pertimbangan tertentu yaitu kesamaan rata-rata nilai siswa yang tidak jauh berbeda. Sehingga yang dijadikan sampel yaitu kelas X AP1 yang berjumlah 30 orang (kelas kontrol) dan kelas X AP2 yang berjumlah 30 orang (kelas eksperimen).

3.3.2 Skenario Pembelajaran

Adapun skenario pembelajaran dalam penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Investigasi Kelompok (kelas eksperimen) menurut Slavin (2009:218) dan penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (kelas kontrol) menurut Trianto (2011:81) adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 2
Skenario Pembelajaran

Skenario Pembelajaran Investigasi Kelompok	Skenario Pembelajaran <i>Think Pair Share</i>
<p>1) Tahap Persiapan</p> <p>a. Guru membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)</p> <p>b. Guru menyiapkan materi yang akan dibahas</p> <p>c. Guru menyiapkan soal-soal <i>pretest</i> dan <i>postest</i></p> <p>2) Pelaksanaan</p> <p>A. Pendahuluan</p> <p>a. Guru mengkondisikan kelas dan memeriksa kehadiran siswa</p> <p>b. Apersepsi : Guru membahas kembali tentang materi pembelajaran</p> <p>c. Motivasi :</p> <p>- Guru memberikan <i>pretest</i> kepada siswa</p>	<p>1) Tahap Persiapan</p> <p>a. Guru membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)</p> <p>b. Guru menyiapkan materi yang akan dibahas</p> <p>c. Guru menyiapkan soal-soal <i>pre test</i> dan <i>postest</i></p> <p>2) Pelaksanaan</p> <p>A. Pendahuluan</p> <p>a. Guru mengkondisikan kelas dan memeriksa kehadiran siswa</p> <p>b. Apersepsi : Guru membahas kembali tentang materi pelajaran yang sudah dipelajari</p> <p>c. Motivasi :</p> <p>- Guru memberikan <i>pretest</i> kepada siswa</p>

<p style="text-align: center;">Skenario Pembelajaran Investigasi Kelompok</p>	<p style="text-align: center;">Skenario Pembelajaran <i>Think Pair Share</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran kepada siswa - Guru menjelaskan langkah-langkah model pembelajaran kooperatif Investigasi Kelompok <p>B. Kegiatan Inti</p> <p>1. Mengidentifikasi Topik dan Mengatur ke dalam Kelompok.</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Para siswa meneliti beberapa sumber, mengusulkan sejumlah topik dan mengkategorikan saran-saran b. Para siswa bergabung dengan kelompoknya untuk mempelajari topik yang telah mereka pilih. c. Komposisi kelompok didasarkan pada ketertarikan siswa dan harus bersifat heterogen. d. Guru membantu dalam 	<ul style="list-style-type: none"> - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran kepada siswa - Guru menjelaskan langkah-langkah model pembelajaran kooperatif <i>Think Pair Share</i>. <p>B. Kegiatan Inti</p> <p>a) Tahap Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru menjelaskan aturan main dan batasan waktu untuk setiap kegiatan, memotivasi siswa yang terlibat pada aktivitas pemecahan masalah - Guru menjelaskan kompetensi yang harus dicapai oleh siswa <p>b) Tahap Think (Berpikir)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru menggali pengetahuan awal siswa melalui kegiatan demonstrasi - Guru memberikan Lembar Kerja

<p align="center">Skenario Pembelajaran Investigasi Kelompok</p>	<p align="center">Skenario Pembelajaran <i>Think Pair Share</i></p>
<p>pengumpulan informasi dan memfasilitasi pengaturan.</p> <p>2. Merencanakan Investigasi di dalam kelompok</p> <p>a. Para siswa merencanakan bersama mengenai : Apa yang kita pelajari? Bagaimana kita mempelajarinya ? Siapa melakukan apa? (Pembagian tugas). Untuk tujuan atau kepentingan apa kita menginvestigasi topik ini?</p> <p>3. Melakukan Investigasi</p> <p>a. Para siswa mengumpulkan informasi, menganalisis data dan membuat kesimpulan.</p> <p>b. Tiap anggota kelompok kontribusi untuk usaha-usaha yang dilakukan</p>	<p>Siswa kepada seluruh siswa</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa mengerjakan Lembar Kerja Siswa tersebut secara individu <p>c) Tahap Pair (Berpasangan)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa dikelompokkan dengan teman sebangkunya - Siswa berdiskusi dengan pasangannya mengenai jawaban tugas yang telah dikerjakan <p>d) Tahap Share (Berbagi)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Salah satu pasangan siswa dipanggil secara acak untuk berbagi pendapat kepada seluruh siswa dikelas dengan dipandu oleh guru <p>3) Kegiatan Penutup</p> <p>a. Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan mengenai keseluruhan materi pembelajaran</p>

<p style="text-align: center;">Skenario Pembelajaran Investigasi Kelompok</p>	<p style="text-align: center;">Skenario Pembelajaran <i>Think Pair Share</i></p>
<p>kelompoknya.</p> <p>c. Para siswa saling bertukar, berdiskusi, mengklarifikasi, dan mensistesis semua gagasan.</p> <p>4. Menyiapkan Laporan akhir</p> <p>a. Anggota kelompok menentukan pesan-pesan esensial dari proyek mereka.</p> <p>b. Anggota kelompok merencanakan apa yang akan mereka laporkan dan bagaimana mereka akan membuat presentasi mereka.</p> <p>c. Wakil-wakil kelompok membentuk sebuah panitia acara untuk mengkoordinasikan rencana-rencana presentasi.</p> <p>5. Mempresentasikan Laporan Akhir</p> <p>a. Presentasi yang dibuat untuk</p>	<p>yang didiskusikan oleh siswa.</p> <p>b. Guru memberikan <i>posttest</i></p>

<p style="text-align: center;">Skenario Pembelajaran Investigasi Kelompok</p>	<p style="text-align: center;">Skenario Pembelajaran <i>Think Pair Share</i></p>
<p>seluruh kelas dalam berbagai macam bentuk.</p> <p>b. Bagian presentasi tersebut harus dapat melibatkan pendengarnya secara aktif.</p> <p>c. Para pendengar tersebut mengevaluasi kejelasan dan penampilan presentasi berdasarkan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya oleh seluruh anggota kelas.</p> <p>6. Evaluasi</p> <p>a. Para siswa saling memberikan umpan balik mengenai topik tersebut, mengenai tugas yang telah mereka kerjakan, mengenai keefektifan pengalaman-pengalaman mereka.</p> <p>b. Guru dan murid berkolaborasi</p>	

Skenario Pembelajaran Investigasi Kelompok	Skenario Pembelajaran <i>Think Pair Share</i>
<p>dalam mengevaluasi pembelajaran siswa.</p> <p>c. Penilaian atas pembelajaran harus mengevaluasi pemikiran paling tinggi.</p> <p>3) Kegiatan Penutup</p> <p>a. Guru memberikan <i>posttest</i></p>	

3.4 Instrumen Penelitian

Dalam pengumpulan data untuk mendukung penelitian ini digunakan instrumen penelitian sebagai alat yang mampu menghasilkan sejumlah data yang dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan dan menguji hipotesis penelitian. Untuk memperoleh data yang mendukung penelitian, peneliti menyusun dan menyiapkan instrumen yaitu tes dan lembar observasi.

a. Tes

Tes ini diberikan pada awal pembelajaran dan pada akhir pembelajaran berupa soal uraian yang akan dijadikan sebagai soal *pretest* dan *posttest*. *Pretest* dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen, sedangkan *posttest* dilakukan untuk mengetahui

kemampuan siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan (*treatment*).

Instrumen tes ini digunakan pada saat *pretest* dan *posttest* dengan karakteristik setiap soal pada masing-masing tes adalah sama, baik di kelas kontrol maupun di kelas eksperimen.

b. Lembar Observasi

Observasi adalah suatu cara menganalisis dan mengadakan pencatatan secara sistematis mengenai aktivitas atau situasi dari seluruh komponen pembelajaran secara langsung. Lembar observasi merupakan alat untuk mengukur tingkah 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 memperoleh informasi tentang pembelajaran menggunakan Model Investigasi Kelompok secara terperinci, baik mengenai guru, siswa maupun komponen-komponen pembelajaran lainnya untuk mengetahui situasi dan kondisi kelompok pada saat pembelajaran berlangsung.

3.5 Pengujian Instrumen Penelitian

Data yang diperoleh dari hasil tes setelah pembelajaran, selanjutnya diolah dan dianalisis untuk menguji instrumen penelitian ini. Kegiatan pengumpulan data adalah melakukan pengujian terhadap instrumen (alat ukur) yang akan digunakan.

Kegiatan pengujian instrumen penelitian meliputi dua hal, yaitu pengujian validitas dan reliabilitas. Uji validitas dan reliabilitas diperlukan sebagai upaya memaksimalkan kualitas alat ukur, agar kecenderungan keliru tersebut dapat diminimalkan. Dengan demikian validitas dan reliabilitas adalah tempat kedudukan untuk menilai kualitas semua alat dan prosedur penelitian. Tujuan yang ingin dicapai dengan analisis data ini adalah untuk menyederhanakan data ke dalam bentuk yang dapat dimengerti dan ditafsirkan, sehingga hubungan-hubungan yang ada dalam masalah penelitian ini dapat dimengerti dan diuji.

3.5.1 Uji Validitas Instrumen

Suatu instrumen pengukuran dikatakan valid jika instrumen dapat mengukur sesuatu dengan tepat apa yang hendak diukur.

Arikunto (2009:59) mengatakan suatu alat evaluasi disebut valid (absah atau sah) apabila alat tersebut mampu mengevaluasi apa yang seharusnya dievaluasi. Jadi validitas berfungsi untuk mengetahui apakah instrumen yang akan digunakan dapat mengevaluasi dengan tepat sesuatu yang akan di evaluasi itu. Untuk menguji validitas tes digunakan rumus Korelasi *Product Moment*. Adapun rumus yang digunakan adalah Rumus Korelasi *Product Moment* dengan angka dasar, sebagai berikut :

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

Sumber: Suharsimi Arikunto (2010: 213)

Keterangan :

R_{xy} : Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y, dan variabel yang dikorelasikan

x : Skors tiap items x

y : Skors tiap items y

N : Jumlah responden uji coba

Menurut Sugiyono (2011: 179) 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. Pada umumnya untuk penelitian digunakan Taraf Signifikansi 0,05 atau 0,01.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam mengukur validitas instrumen penelitian adalah sebagai berikut (Uep dan Sambas Ali Muhidin, 2011: 117):

- a) Menyebarkan instrumen yang dapat diuji validitasnya kepada responden yang bukan responden sesungguhnya.
- b) Mengumpulkan data hasil uji coba instrumen.
- c) Memeriksa kelengkapan data, untuk memastikan lengkap tidaknya lembaran data yang terkumpul. Termasuk didalamnya memeriksa kelengkapan pengisian item angket.
- d) Membuat tabel pembantu untuk menempatkan skor-skor pada item yang diperoleh. Dilakukan untuk mempermudah perhitungan atau pengolahan data selanjutnya. Contoh Format Tabel Perhitungan Uji Validitas:

Tabel 3.3
Format Tabel Perhitungan Uji Validitas

No. Responden	Nomor Item Instrumen										Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

- e) Memberikan atau menempatkan skor (*scoring*) terhadap item-item yang sudah diisi pada table pembantu.
- f) Menghitung nilai koefisien korelasi *product moment* untuk setiap bulir atau item angket dari skor-skor yang diperoleh. Gunakan tabel pembantu perhitungan korelasi. Untuk membuat tabel pembantu perhitungan korelasi, perhatikan unsur-unsur yang ada pada rumus korelasi yang digunakan. Unsur-unsur tersebut selanjutnya akan digunakan sebagai judul kolom pada tabel. Contoh Format Tabel Perhitungan Korelasi:

Tabel 3.4
Format Tabel Perhitungan Korelasi

No. Responden	X	Y	XY	X ²	Y ²

- g) Menentukan nilai tabel koefisien korelasi pada derajat bebas (db) = $n - 2$ dan $\alpha = 5\%$.
- h) Membuat kesimpulan dengan kriteria uji:
 $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka instrumen dinyatakan valid
 $r_{hitung} \leq r_{tabel}$, maka instrumen dinyatakan tidak valid

Langkah berikutnya adalah penulis melakukan proses penghitungan dan pengolahan uji instrumen dengan menggunakan bantuan aplikasi program *MS Excel* 2007 menurut Ating Somantri dan Sambas Ali Muhidin, (2006: 379) sebagai berikut:

- a. Siapkan lembar kerja (worksheet) dan data yang akan diolah;
- b. Entry data tersebut pada lembar kerja (worksheet);
- c. Lalu hitung rata-rata dengan *AVERAGE*, korelasi dengan *CORREL*, keterangan validitas dengan *IF*, jumlah bulir yang valid dan tidak valid dengan *COUNTIF*.

3.5.2 Uji Reliabilitas Instrumen

Suatu instrumen pengukuran dikatakan reliabel jika pengukurannya konsisten dan cermat akurat. Uji reliabilitas instrumen dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui konsistensi dari instrumen sebagai alat ukur, sehingga hasil suatu pengukuran dapat dipercaya. Hasil pengukuran dapat dipercaya hanya apabila 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.

Reliabilitas menurut Suharsimi Arikunto (2010: 221) adalah suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrument tersebut sudah baik. Dalam buku *Prosedur Penelitian* Suharsimi Arikunto (2010: 223) Berbagai teknik mencari reliabilitas yang akan diuraikan dengan rumus (1) *Spearman Brown*, (2) *Flanagan*, (3) *Rulon*, (4) *K-R. 20* (5) *K-R. 21*, (6) *Hoyt*, dan

(7) Alpha. Pengujian reliabilitas uji coba instrument ini dengan menggunakan rumus

Spearman Brown sebagai berikut :

$$r_{11} = \frac{2r_{1/2 \ 1/2}}{1+r_{1/2 \ 1/2}}$$

Sumber: Suharsimi Arikunto (2010: 223)

Keterangan :

r_{11} : Reliabilitas tes secara keseluruhan

$2 r_{1/2/2}$: Korelasi antara skor-skor setiap belahan tes

$2 r_{1/2/2}$: r_{xy}

Dimana r_{xy} :

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

Tabel 3. 5
Interprestasi derajat reliabilitas

Rentang Nilai	Klasifikasi
0,000-0,200	Derajat reliabilitas sangat rendah
0,200-0,400	Derajat reliabilitas rendah
0.400-0,600	Derajat reliabilitas cukup
0,600-0,800	Derajat reliabilitas tinggi
0,800-1,00	Derajat reliabilitas sangat tinggi

Sumber: Suharsimi Arikunto (2006: 223)

Langkah-langkah yang dilakukan dalam mengukur reliabilitas instrumen penelitian adalah sebagai berikut (Uep dan Sambas Ali Muhidin, 2011: 124):

- a. Menyebarkan instrumen yang akan diuji reliabilitasnya kepada responden yang bukan responden sesungguhnya.
- b. Mengumpulkan data hasil uji coba instrumen.
- c. Memeriksa kelengkapan data, untuk memastikan lengkap tidaknya lembaran data yang terkumpul. Termasuk didalamnya memeriksa kelengkapan pengisian item angket.
- d. Membuat tabel pembantu untuk menempatkan skor-skor pada item yang diperoleh.
- e. Memberikan atau menempatkan skor (*scoring*) terhadap item-item yang sudah diisi responden pada tabel pembantu.
- f. Menghitung nilai varians masing-masing item dan varians total.

Tabel 3. 6
Format Tabel Perhitungan Varians dan Varians Total

No. Responden	X	X ²

- g. Menghitung nilai koefisien alfa.
- h. Membandingkan nilai koefisien Alfa dengan nilai koefisien korelasi *product moment* yang terdapat dalam tabel
- i. Membuat kesimpulan, jika nilai hitung $r_{11} > r_{xy}$, maka instrumen dinyatakan reliabel.
- j. Hasil perhitungan r_{11} dibandingkan dengan r tabel pada taraf nyata $\alpha = 5 \%$. Kriteria adalah sebagai berikut:
 Jika $r_{hitung} > t_{tabel}$, maka item pertanyaan dikatakan reliabel.
 Jika $r_{hitung} \leq r_{tabel}$, maka item pertanyaan dikatakan tidak reliabel.
 Pada pengujian reliabilitas di atas dilakukan dengan menggunakan bantuan

aplikasi program *Microsoft Office Excel 2007*.

3.5.3 Uji Tingkat Kesukaran Instrumen

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar . soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk berusaha dalam pemecahannya. Sebaliknya soal yang terlalu sulit atau sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa untuk mencoba karena kesulitan untuk menjawab. Menurut Suharsimi Arikunto (2009: 208):

Indeks kesukaran (*difficulty index*) adalah bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya sesuatu soal. Besarnya indeks kesukaran antara 0,00 sampai dengan 1,0. Indeks kesukaran ini menunjukkan taraf kesukaran soal. Soal dengan indeks kesukaran 0,00 menunjukkan bahwa soal itu terlalu sukar, sebaliknya indeks 1,0 menunjukkan bahwa soalnya terlalu mudah.

Tingkat kesukaran dapat dihitung dengan rumus :

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

Sumber: Suharsimi Arikunto (2006: 100)

Keterangan :

P : Indeks Kesukaran

B : Banyak siswa yang menjawab soal itu dengan benar

Js : jumlah seluruh siswa peserta tes

Untuk menentukan apakah soal tersebut dapat dikatakan baik atau tidak baik sehingga perlu direvisi, digunakan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3. 7
Tingkat kesukaran dan kriteria

No	Rentang Nilai indeks kesukaran	Klasifikasi
1	0,70-1,00	Mudah
2	0,30-0,70	Sedang
3	1,00-0,30	Sukar

Sumber: Suharsimi Arikunto (2009: 210)

3.5.4 Daya Pembeda Instrumen

Menurut Suharsimi Arikunto (2009: 211):

Daya pembeda soal, adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa berkemampuan rendah. Jika seluruh kelompok atas dapat menjawab soal tersebut dengan benar, sedang seluruh kelompok bawah menjawab salah, maka soal tersebut mempunyai D paling besar, yaitu 1,00. Sebaliknya jika semua kelompok atas menjawab salah, tetapi semua kelompok bawah menjawab betul, maka nilai D-nya -1,00. Tetapi jika siswa kelompok atas dan siswa kelompok bawah sama-sama menjawab benar atau sama-sama menjawab salah, maka soal tersebut mempunyai nilai D 0,00. Karena tidak mempunyai daya pembeda sama sekali.

Daya pembeda suatu soal tersebut dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Sumber: Suharsimi Arikunto (2009: 213)

Keterangan :

D : Indeks diskriminasi (daya pembeda)

B_A : Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

B_B : Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

J_A : Banyaknya peserta kelompok atas

J_B : Banyaknya peserta kelompok bawah

P_A : Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

P_B : Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Tabel 3. 8
Klasifikasi Daya Pembeda

No	Rentang Nilai D	Klasifikasi
1	0,00-0,20	Jelek
2	0,20-0,40	Cukup
3	0,40-0,70	Baik
4	0,70-1,00	Baik Sekali

Sumber: Suharsimi Arikunto (2009: 218)

3.6 Teknik Analisis Data

3.6.1 Uji Normalitas

Peneliti menggunakan uji normalitas untuk mengetahui normal atau tidaknya suatu distribusi data. Hal ini penting diketahui karena berkaitan dengan ketepatan pemilihan uji statistik yang akan dipergunakan. Penulis menggunakan uji normalitas

dengan metode *liliefors*. Langkah-langkah uji normalitas dengan metode *liliefors* menurut Sambas Ali Muhidin (2010:93) sebagai berikut:

1. Susunlah data dari kecil ke besar
2. Periksa data, berapa kali munculnya bilangan-bilangan itu (frekuensi harus ditulis)
3. Dari frekuensi susun frekuensi kumulatifnya
4. Berdasarkan frekuensi kumulatif, hitunglah proporsi empirik (observasi)
5. Hitung nilai *z* untuk mengetahui *theoretical proportion* pada table *z*
6. Menghitung *theoretical proportion*.
7. Bandingkan *empirical proportion* dengan *theoretical proportion*, kemudian carilah selisih terbesar didalam titik observasi antara kedua proporsi.
8. Carilah selisih terbesar di luar titik observasi.

Untuk melakukan uji normalitas untuk kedua variabel tersebut dengan menggunakan bantuan *Microsoft Office Excel 2007*.

3.6.2 Uji Homogenitas

Peneliti menggunakan uji homogenitas untuk mengasumsikan bahwa skor setiap variabel memiliki varians yang homogen. Pengujian homogenitas data yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan uji *F*.

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

Sumber: Sugiyono (2011:275)

Harga ini selanjutnya dibandingkan dengan harga F_{tabel} dengan dk pembilang $(n_1 - 1)$ dan dk penyebut $(n_2 - 1)$. Berdasarkan dk tersebut dan dengan mengambil taraf signifikan 5% maka data dapat dikatakan memiliki varians yang homogen bila F_{hitung} lebih kecil dari F_{tabel} .

Ria Anengsih Destika, 2013

Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Investigasi Kelompok Terhadap Prestasi Belajar Siswa

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

Teknik analisis data dapat diartikan sebagai cara sebagai cara melaksanakan analisis terhadap data, dengan tujuan mengolah data tersebut menjadi informasi, sehingga karakteristik atau sifat-sifat datanya dapat dengan mudah dipahami dan bermanfaat untuk menjawab masalah-masalah yang berkaitan dengan kegiatan penelitian, baik berkaitan dengan deskripsi data maupun untuk membuat induksi, atau menarik kesimpulan tentang karakteristik populasi (parameter) berdasarkan data yang diperoleh dari sampel (statistik).

Teknik analisis data maksudnya adalah mengolah data hasil eksperimen. Data tersebut diolah dan dianalisis untuk menguji hipotesis penelitian ini. Tujuan analisis data ini adalah untuk menyederhanakan data ke dalam bentuk yang dapat dimengerti dan ditafsirkan.

3.6.3 Perhitungan N-Gain

N-Gain adalah normalisasi gain, perhitungan *N-gain* dilakukan untuk mengetahui peningkatan prestasi belajar siswa, pada kompetensi dasar mengidentifikasi dokumen-dokumen kantor. Hal ini dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Skor gain diperoleh dari selisih skor tes awal dan tes akhir. Perbedaan skor tes awal dan tes akhir ini asumsikan sebagai efek dari perlakuan (*treatment*). Perhitungan yang digunakan untuk menghitung nilai gain adalah sebagai berikut:

$$G = \frac{Sf - Si}{100 - Si}$$

Sumber: Sugiyono (2006:200)

Ria Anengsih Destika, 2013

Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Investigasi Kelompok Terhadap Prestasi Belajar Siswa

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

Keterangan:

G = Gain skor ternormalisasi

Sr = Skor *Postest*

Si = Skor *Pretest*

100 = Skor minimal

Selanjutnya, perolehan normalisasi gain dikasifikasikan menjadi tiga kategori yaitu:

- a. *N-Gain* tinggi: nilai $(g) > 0.70$
- b. *N-Gain* sedang: $0.70 > (g) > 0.3$
- c. *N-Gain* rendah: nilai $(g) < 0.3$

3.6.4 Uji Hipotesis

Adapun langkah-langkah pengujian hipotesis yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- 1) Nyatakan hipotesis statistik (H_0 dan H_1) yang sesuai dengan penelitian
- 2) Gunakan statistik uji yang tepat
- 3) Hitung nilai statistik berdasarkan data yang terkumpul
- 4) Berikan kesimpulan
- 5) Menentukan ρ (p -value)

Pengujian hipotesis bertujuan untuk menguji apakah hipotesis yang diajukan dalam penelitian diterima atau tidak dan untuk menguji apakah kemampuan awal

Ria Anengsih Destika, 2013

Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Investigasi Kelompok Terhadap Prestasi Belajar Siswa

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

siswa sama atau tidak. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan Uji Beda Dua Rata-rata/Mean yaitu uji t-test bertujuan untuk mengetahui perbedaan dua rata-rata dari data *pretest* yang diperoleh dengan ketentuan varians homogen. 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 *pretest* kelas eksperimen.

\bar{x}_2 : Rata-rata skor *pretest* kelas kontrol.

s_1^2 : Simpangan baku kelas eksperimen.

s_2^2 : Simpangan baku kelas kontrol.

Kriteria pengujian didapat dari daftar distribusi t dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dan peluang $\left(t_{1-\frac{1}{2}\alpha} \right)$. H_0 diterima jika $-t_{1-\frac{1}{2}\alpha} < t < t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$ dan H_0 ditolak untuk nilai t lainnya.

Dengan menggunakan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$) maka kriteria pengujiannya adalah:

- a) Jika nilai signifikansi (Sig.) $\geq 0,05$ maka H_1 diterima.
- b) Jika nilai signifikansi (Sig.) $< 0,05$ maka H_0 ditolak

Pasangan hipotesis nol dan tandingannya yang akan diuji adalah

H₀: Tidak terdapat perbedaan prestasi belajar siswa dengan menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Investigasi Kelompok dengan menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS).

H₁: Terdapat perbedaan prestasi belajar siswa dengan menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Investigasi Kelompok dengan menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS).

Perumusan hipotesis:

$$H_0 : \mu_1 < \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Sumber: Sugiyono (2008: 225)

Keterangan :

μ_1 = Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Investigasi Kelompok

μ_2 = Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share*