

BAB III

METODE DAN DESAIN PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Dalam penelitian ini penulis membahas mengenai Studi Komparatif Pemahaman Konsep Peserta Didik Antara Model Pembelajaran *Mind Mapping* dengan Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) di Kelas XI Program Keahlian Administrasi Perkantoran SMK Pasundan 1 Kota Bandung Tahun Ajaran 2013/2014 Program Keahlian Administrasi Perkantoran Tahun Ajaran 2013/2014.

Subjek dan Objek penelitian merupakan orang yang dapat memberikan data dan informasi yang dibutuhkan peneliti selama pelaksanaan penelitian. Adapun yang menjadi subjek penelitian pada penelitian ini adalah peserta-peserta didik SMK Pasundan 1 Kota Bandung dan yang menjadi objek dalam penelitian ini adalah peserta didik Program Keahlian Administrasi Perkantoran kelas XI AP 1 dan XI AP 2 .

3.2. Metode/Jenis Penelitian

Dari semua metode atau jenis penelitian yang paling cocok digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode *True Experimental Design* dengan bentuk *Posttest-Only Control Groupn Design* karena penulis menggunakan dua kelompok eksperimen secara random yang akan diberikan

Ratih Fitriani, 2014

STUDI KOMPARATIF PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK PADA MATA PELAJARAN MENANGANI PENGGANDAAN DOKUMEN ANTARA MODEL PEMBELAJARAN MIND MAPPING DENGAN MODEL PEMBELAJARAN THINK PAIR SHARE DI KELAS XI PROGRAM KEAHLIAN ADMINISTRASI PERKANTORAN SMK PASUNDAN 1 KOTA BANDUNG TAHUN AJARAN 2013/2014

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

perlakuan yang berbeda. Kelompok 1 diberikan perlakuan dengan model pembelajaran *mind mapping* yaitu kelas XI AP 1, sedangkan kelompok 2 dipilih kelas XI AP 2 yang diberikan perlakuan dengan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS).

Memilih dan menentukan metode yang digunakan dalam suatu penelitian merupakan hal yang sangat penting, karena metode penelitian sangat berguna dalam memberikan gambaran kepada peneliti bagaimana langkah-langkah metode penelitian yang dilakukan sehingga permasalahan dapat dipecahkan. Teori metode penelitian yang diungkapkan oleh Sugiyono (2013:3) “metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuandan kegunaan tertentu”. Lebih lanjut diungkapkan oleh Sugiyono (2013:6) bahwa metode penelitian pendidikan dapat diartikan sebagai :

Cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dikembangkan, dan dibuktikan, suatu pengetahuan tertentu sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan dan mengantisipasi masalah dalam bidang pendidikan.

Secara jelasnya rancangan desain penelitian digambarkan sebagai berikut:

Tabel 1.1
Desain Only-Posttest Control Design

	Kelompok	Perlakuan	Posttest
Acak	Eksperimen1	X1	T
Acak	Eksperimen 2	X2	T

(Sugiyono, 2013:112)

Keterangan :

X1 : Penerapan Model Pembelajaran *Mind Mapping*

X2 : Penerapan Model Pembelajaran *Think Pair Share*

Ratih Fitriani, 2014

STUDI KOMPARATIF PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK PADA MATA PELAJARAN MENANGANI PENGGANDAAN DOKUMEN ANTARA MODEL PEMBELAJARAN MIND MAPPING DENGAN MODEL PEMBELAJARAN THINK PAIR SHARE DI KELAS XI PROGRAM KEAHLIAN ADMINISTRASI PERKANTORAN SMK PASUNDAN 1 KOTA BANDUNG TAHUN AJARAN 2013/2014

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

T : Pengujian Pemahaman Konsep Peserta Didik

3.3. Unit Analisis

Dalam penelitian, kegiatan pengumpulan data merupakan hal yang sangat penting guna mengetahui karakteristik dari bagian-bagian yang menjadi objek dan subjek penelitian.

Dalam penelitian ini yang dijadikan sebagai pertimbangan dalam memilih subjek penelitian yaitu kesamaan dari rata-rata nilai ulangan harian peserta didik yang tidak jauh berbeda dimana rata-rata nilai ulangan harian kelas XI AP 1 51,30952381 dan kelas XI AP 2 49,9714286.

3.4. Skenario Pembelajaran

Di bawah ini merupakan skenario pembelajaran dari model pembelajaran *mind mapping* dan model pembelajaran *think pair share*.

Tabel 3.2
Skenario Pembelajaran

Model Pembelajaran <i>Mind Mapping</i> (Kelas Eksperimen 1)	Model Pembelajaran <i>Think PairShare</i> (Kelas Eksperimen 2)
Tahap Persiapan	Tahap Persiapan
<ul style="list-style-type: none"> • Guru membuat Rencana Pelaksanaan 	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membuat Rencana

Ratih Fitriani, 2014

STUDI KOMPARATIF PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK PADA MATA PELAJARAN MENANGANI PENGGANDAAN DOKUMEN ANTARA MODEL PEMBELAJARAN MIND MAPPING DENGAN MODEL PEMBELAJARAN THINK PAIR SHARE DI KELAS XI PROGRAM KEAHLIAN ADMINISTRASI PERKANTORAN SMK PASUNDAN 1 KOTA BANDUNG TAHUN AJARAN 2013/2014

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

Pembelajaran (RPP)	Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyiapkan materi yang akan dibahas • Menyiapkan soal-soal untuk <i>posttest</i> <p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menjawab salam dari guru • Peserta didik merespon guru saat dicek kehadirannya <p>Apersepsi</p> <p>Mendorong rasa ingin tahu dan membentuk pemahaman konsep awal siswa diajak berpikir tentang mesin penggandaan dokumen</p> <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menyimak penjelasan guru untuk bahan diskusi mengenai pengertian dan kegunaan mempelajari mesin penggandaan dokumen <p>Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menyimak informasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyiapkan materi yang akan dibahas • Menyiapkan soal-soal untuk <i>posttest</i> <p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menjawab salam dari guru • Peserta didik merespon guru saat dicek kehadirannya <p>Apersepsi</p> <p>Mendorong rasa ingin tahu dan membentuk pemahaman konsep awal siswa diajak berpikir tentang mesin penggandaan dokumen</p> <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menyimak penjelasan guru untuk bahan diskusi mengenai pengertian dan kegunaan mempelajari mesin penggandaan dokumen

Ratih Fitriani, 2014

STUDI KOMPARATIF PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK PADA MATA PELAJARAN MENANGANI PENGGANDAAN DOKUMEN ANTARA MODEL PEMBELAJARAN MIND MAPPING DENGAN MODEL PEMBELAJARAN THINK PAIR SHARE DI KELAS XI PROGRAM KEAHLIAN ADMINISTRASI PERKANTORAN SMK PASUNDAN 1 KOTA BANDUNG TAHUN AJARAN 2013/2014

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

<p>mengenai pokok-pokok materi yang akan disampaikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menyimak informasi mengenai tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. • Peserta didik menyimak informasi mengenai sumber belajar yang digunakan dalam pembelajaran mengenai penggunaan dokumen • Peserta didik menyimak informasi mengenai pengertian, fungsi dan kegunaan dari mesin penggandaan dokumen • Peserta didik menyimak informasi mengenai mesin stensil dan mesin printer • Guru menjelaskan langkah – langkah singkat pembelajaran dengan model <i>Mind Mapping</i> yaitu dengan 	<p>Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menyimak informasi mengenai pokok-pokok materi yang akan disampaikan • Peserta didik menyimak informasi mengenai tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. • Peserta didik menyimak informasi mengenai sumber belajar yang digunakan dalam pembelajaran mengenai penggunaan dokumen • Peserta didik menyimak informasi mengenai pengertian, fungsi dan kegunaan dari mesin penggandaan dokumen • Peserta didik menyimak informasi mengenai mesin stensil dan mesin printer • Guru menjelaskan langkah –
--	--

Ratih Fitriani, 2014

STUDI KOMPARATIF PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK PADA MATA PELAJARAN MENANGANI PENGGANDAAN DOKUMEN ANTARA MODEL PEMBELAJARAN MIND MAPPING DENGAN MODEL PEMBELAJARAN THINK PAIR SHARE DI KELAS XI PROGRAM KEAHLIAN ADMINISTRASI PERKANTORAN SMK PASUNDAN 1 KOTA BANDUNG TAHUN AJARAN 2013/2014

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

<p>memberikan bahasan materi kemudian dibagikan kepada peserta didik untuk dipahami secara individu juga kelompok membuat peta konsep dan dapat mempresentasikannya di depan kelas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menyimak informasi mengenai penilaian dalam pembelajaran menangani penggandaan dokumen. 	<p>langkah singkat pembelajaran dengan model <i>Think Pair Share (TPS)</i> yaitu dengan tiga tahapan berpikir, diskusi berpasangan dan berbagi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menyimak informasi mengenai penilaian dalam pembelajaran menangani penggandaan dokumen
<p>Pelaksanaan (Kegiatan Inti)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengamati gambar mesin penggandaan dokumen yang ditayangkan pada slide. • Peserta didik mengamati dan membaca bahan yang telah dibagikan oleh guru mengenai mesin-mesin penggandaan dokumen • Guru memberi instruksi untuk bekerja dalam kelompok • Peserta didik mendiskusikan permasalahan-permasalahan yang 	<p>Pelaksanaan (Kegiatan Inti)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengamati gambar mesin penggandaan dokumen yang ditayangkan pada slide. • Peserta didik mengamati dan membaca bahan yang telah dibagikan oleh guru mengenai mesin printer • Guru memberi instruksi untuk bekerja dalam kelompok secara berpasangan dan membagi setiap sub bab materi menjadi 3 bagian

Ratih Fitriani, 2014

STUDI KOMPARATIF PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK PADA MATA PELAJARAN MENANGANI PENGGANDAAN DOKUMEN ANTARA MODEL PEMBELAJARAN MIND MAPPING DENGAN MODEL PEMBELAJARAN THINK PAIR SHARE DI KELAS XI PROGRAM KEAHLIAN ADMINISTRASI PERKANTORAN SMK PASUNDAN 1 KOTA BANDUNG TAHUN AJARAN 2013/2014

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

<p>muncul mengenai mesin-mesin penggandaan dokumen dan saling bertanya jawab dengan anggota kelompoknya dengan menghargai pendapat teman dalam bahasa yang santun</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menggali dan mengamati informasi lebih dalam lagi mengenai mesin penggandaan dokumen dengan membuat catatan kecil • Guru memberi instruksi kepada peserta didik untuk mencari beberapa konsep dan menentukan konsep utama materi pembelajaran dengan membaginya menjadi cabang-cabang dan dihubungkan dengan garis penghubung sehingga terbentuk suatu peta konsep. • Guru memantau kegiatan diskusi siswa dan membantu peserta didik yang mengalami kesulitan. 	<p>yaitu pengertian serta fungsi mesin-mesin penggandaan dokumen, jenis-jenis mesin penggandaan dokumen untuk tiap materi dikaji lebih lanjut oleh kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mendiskusikan permasalahan masing-masing yang muncul mengenai mesin printer dan saling bertanya jawab dengan anggota kelompoknya dengan menghargai pendapat teman dalam bahasa yang santun • Peserta didik menggali dan mengamati informasi lebih dalam lagi mengenai materi masing-masing dengan membuat catatan kecil • Guru memantau kegiatan diskusi siswa dan membantu peserta didik yang mengalami kesulitan. • Guru memberikan instruksi kepada
---	---

Ratih Fitriani, 2014

STUDI KOMPARATIF PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK PADA MATA PELAJARAN MENANGANI PENGGANDAAN DOKUMEN ANTARA MODEL PEMBELAJARAN MIND MAPPING DENGAN MODEL PEMBELAJARAN THINK PAIR SHARE DI KELAS XI PROGRAM KEAHLIAN ADMINISTRASI PERKANTORAN SMK PASUNDAN 1 KOTA BANDUNG TAHUN AJARAN 2013/2014

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

<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik merancang peta konsep, kemudian semua anggota kelompok memilih perwakilan kelompok untuk mengundi kelompok yang presentasi kemudian mempresentasikannya di depan kelas dan terjadi proses tanya jawab di dalam presentasi tersebut. • Guru memberikan evaluasi dan menunjukkan hasil peta konsep yang dibuat oleh guru dan membandingkan dengan yang dibuat peserta didik 	<p>peserta didik untuk mengundi yang tampil presentasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik berbagi informasi hasil diskusi dengan mempresentasikan-nya di depan kelas • Guru mengatur dan membimbing jalannya diskusi agar terjadi proses tanya jawab di dalam presentasi tersebut.
<p>Penutupan</p> <p>Menyimpulkan</p> <p>Peserta didik bersama-sama dengan guru menyimpulkan tentang mesin penggandaan dokumen</p> <p>Refleksi</p> <p>Peserta didik memberikan komentar mengenai mesin penggandaan dokumen</p> <p>Umpan balik</p> <p>Peserta didik menanyakan hal-hal yang</p>	<p>Penutupan</p> <p>Menyimpulkan</p> <p>Peserta didik bersama-sama dengan guru menyimpulkan tentang mesin penggandaan dokumen</p> <p>Refleksi</p> <p>Peserta didik memberikan komentar mengenai mesin penggandaan dokumen</p> <p>Umpan balik</p>

Ratih Fitriani, 2014

STUDI KOMPARATIF PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK PADA MATA PELAJARAN MENANGANI PENGGANDAAN DOKUMEN ANTARA MODEL PEMBELAJARAN MIND MAPPING DENGAN MODEL PEMBELAJARAN THINK PAIR SHARE DI KELAS XI PROGRAM KEAHLIAN ADMINISTRASI PERKANTORAN SMK PASUNDAN 1 KOTA BANDUNG TAHUN AJARAN 2013/2014

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

<p>belum dimengerti</p> <p>Tindak lanjut</p> <p>Peserta didik mendapatkan tugas untuk membuat rangkuman tentang materi mesin penggandaan dokumen</p> <p>Informasi kegiatan yang akan datang</p> <p>Peserta didik mendapatkan informasi dari guru untuk mempersiapkan diri ke materi selanjutnya</p>	<p>Peserta didik menanyakan hal-hal yang belum dimengerti</p> <p>Tindak lanjut</p> <p>Peserta didik mendapatkan tugas untuk membuat rangkuman tentang materi mesin penggandaan dokumen</p> <p>Informasi kegiatan yang akan datang</p> <p>Peserta didik mendapatkan informasi dari guru untuk mempersiapkan diri ke materi selanjutnya</p>
---	---

Sumber : Analisis Penulis

3.5. Teknik dan Alat Pengumpulan Data

Teknik dan alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan tes, observasi, dan dokumentasi. Adapun dapat dijabarkan seperti dibawah ini :

1. Tes

Ratih Fitriani, 2014

STUDI KOMPARATIF PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK PADA MATA PELAJARAN MENANGANI PENGGANDAAN DOKUMEN ANTARA MODEL PEMBELAJARAN MIND MAPPING DENGAN MODEL PEMBELAJARAN THINK PAIR SHARE DI KELAS XI PROGRAM KEAHLIAN ADMINISTRASI PERKANTORAN SMK PASUNDAN 1 KOTA BANDUNG TAHUN AJARAN 2013/2014

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

Dalam penelitian ini, penulis melakukan pengumpulan data dengan berupa tes. Instrumen tes dibutuhkan pada saat melakukan penelitian eksperimen. Dalam buku Arikunto (2012:47) yang dikutip dalam buku Encyclopedia of Educational Evaluation diterangkan bahwa “*Test is comprehensive assessment of an individual or to an entire program evaluation effort*” yang artinya tes adalah penilaian komprehensif terhadap seorang individu atau keseluruhan usaha evaluasi program. Maka dari itu, tes dilakukan pada saat *posttest* (tes akhir) setelah diberi perlakuan (*treatment*). Tes ini bertujuan untuk melihat sejauh mana peningkatan belajar peserta didik sebelum kegiatan belajar mengajar dengan setelah menggunakan model pembelajaran.

Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes uraian, karena dengan tes uraian penulis dapat mengetahui sejauh mana pemahaman konsep yang didapatkan dilihat dari uraian jawaban yang peserta didik kerjakan. Jika tes yang digunakan adalah bentuk pilihan ganda, bentuk soal tersebut tidak dapat diukur tingkat pemahaman masing-masing peserta didik.

Instrumen tes tersebut mencakup kedalam tujuan pembelajaran yang diberikan pada saat kegiatan belajar mengajar berlangsung. Tes tersebut dilakukan di dua kelas yang berbeda kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2. Dalam hal ini kelas eksperimen 1 yang menggunakan model pembelajaran *Mind Mapping* di kelas XI AP 1 sedangkan kelas

eksperimen 2 menggunakan model pembelajaran *Think PairShare* (TPS) di kelas XI AP 2.

2. Observasi

Observasi menurut Nana Syaodih (2013:221) atau pengamatan merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung. Kegiatan observasi yang dilakukan dalam penelitian kali ini adalah berkenaan dengan bagaimana seorang guru atau peneliti mengajar dan peserta didik belajar kemudian diamati dengan partisipatif karena pengamat atau observer yaitu guru pembimbing penelitian tersebut ikut serta dalam kegiatan belajar mengajar di dalam kelas.

3. Dokumenter

Studi dokumenter menurut Nana Syaodih (2013:221) merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, gambar, maupun elektronik. Dalam penelitian ini dokumenter yang dipakai sebagai bukti alat pengambilan data adalah dengan menggunakan gambar ketika proses belajar mengajar dilaksanakan di dalam kelas.

3.5.1. Pengujian Instrumen Penelitian

Pengujian instrumen penelitian bertujuan untuk mengetahui dan mengukur seberapa layak instrumen tersebut dapat digunakan untuk pengambilan data agar menyesuaikan dengan Kompetensi Dasar Memilih

Ratih Fitriani, 2014

STUDI KOMPARATIF PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK PADA MATA PELAJARAN MENANGANI PENGGANDAAN DOKUMEN ANTARA MODEL PEMBELAJARAN MIND MAPPING DENGAN MODEL PEMBELAJARAN THINK PAIR SHARE DI KELAS XI PROGRAM KEAHLIAN ADMINISTRASI PERKANTORAN SMK PASUNDAN 1 KOTA BANDUNG TAHUN AJARAN 2013/2014

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

Jenis Penggandaan Dokumen Yang Sesuai. Uji instrumen ini diujikan ke tingkatan yang lebih tinggi yang sudah menerima pelajaran Menangani Penggandaan Dokumen yaitu ke kelas XII AP di SMK Pasundan 1 Kota Bandung.

Jika soal uji instrumen tersebut sudah layak maka soal tersebut dapat dijadikan soal *Post Test*, soal tersebut dapat langsung diujikan kepada kelas

XI AP di kedua kelas eksperimen. Berikut adalah langkah-langkah dalam menganalisis uji instrumen, yaitu :

3.5.1.1. Uji Validitas Instrumen

Sugiyono (2013:173), menjelaskan bahwa “ instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur”.Oleh karena itu untuk mengetahui instrumen penelitian ini valid atau tidak maka dilakukan analisis validitas empirik untuk mengetahui validitas tiap butir soal menggunakan bantuan *software Microsoft Excel 2013*.

Nilai validitas dapat ditentukan dengan koefisien produk momen. Validitas soal dapat dihitung dengan menggunakan perumusan sebagai berikut :

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

(Sambas Ali Muhidin, 2010: 26)

Keterangan :

- r_{xy} : Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y
- X : Skor tiap item X
- Y : Skor tiap item Y
- N : Jumlah responden

3.5.1.2. Uji Reliabilitas Instrumen

Uji Reliabilitas menurut Nana Syaodih (2013:230) berkenaan dengan tingkat keahegan atau ketetapan hasil pengukuran. Suatu instrumen memiliki tingkat reliabilitas yang memadai, bila instrument tersebut digunakan untuk mengukur aspek yang diukur beberapa kali hasilnya sama atau relatif sama. Maka suatu tes dikatakan memiliki reliabilitas yang tinggi apabila tes tersebut dapat terpercaya, konsisten dan produktif jika sudah dites berkali kali hasilnya masih tetap sama atau relatif sama. Pengujian reliabilitas tes menggunakan peneliti menggunakan *software Microsoft Excel 2013*. Untuk mengukur reliabilitas, digunakan rumus Cronbach Alpha sebagai berikut:

Ratih Fitriani, 2014

STUDI KOMPARATIF PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK PADA MATA PELAJARAN MENANGANI PENGGANDAAN DOKUMEN ANTARA MODEL PEMBELAJARAN MIND MAPPING DENGAN MODEL PEMBELAJARAN THINK PAIR SHARE DI KELAS XI PROGRAM KEAHLIAN ADMINISTRASI PERKANTORAN SMK PASUNDAN 1 KOTA BANDUNG TAHUN AJARAN 2013/2014

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

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_1^2} \right]$$

(Sambas Ali Muhidin, 2010: 31)

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas Instrumen
 k = Banyaknya pernyataan
 $\sum \sigma_b^2$ = Jumlah varian butir
 σ_1^2 = Varian total

3.5.1.3. Uji Tingkat Kesukaran Instrumen

Dalam hal ini, menurut Zaenal Arifin (2011: 266) perhitungan tingkat kesukaran soal adalah pengukuran seberapa besar derajat kesukaran suatu soal. Soal yang memiliki tingkat kesukaran seimbang, maka dapat dikatakan bahwa soal tersebut baik. Hendaknya soal yang memenuhi kriteria yang baik adalah soal yang tidak terlalu sukar dan tidak pula terlalu mudah. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan bentuk soal uraian, cara untuk menghitung tingkat kesukaran soal bentuk uraian adalah menghitung berapa persen peserta didik yang menjawab benar dan mengacu pada kriteria indeks kesukaran. Kriteria indeks kesukaran mencakup 3 tingkatan sukar, sedang dan mudah. Rumus tingkat kesukaran adalah sebagai berikut :

$$TK = \frac{\sum S}{N}$$

Ratih Fitriani, 2014

STUDI KOMPARATIF PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK PADA MATA PELAJARAN MENANGANI PENGGANDAAN DOKUMEN ANTARA MODEL PEMBELAJARAN MIND MAPPING DENGAN MODEL PEMBELAJARAN THINK PAIR SHARE DI KELAS XI PROGRAM KEAHLIAN ADMINISTRASI PERKANTORAN SMK PASUNDAN 1 KOTA BANDUNG TAHUN AJARAN 2013/2014

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

(Arifin, 2011 : 266)

Keterangan :

TK: Tingkat Kesukaran

S : Banyak peserta didik yang menjawab soal itu dengan salah

N : jumlah seluruh peserta didik peserta tes

Adapun kriteria acuan untuk tingkat kesukaran dapat dilihat pada

tabel berikut :

Tabel 3.3
Kriteria Indeks Kesukaran

Nilai Indeks Kesukaran	Interpretasi
< 27%	Soal mudah
< 72%	Soal sedang
> 72%	Soal sukar

(Arifin,2011:266)

Ratih Fitriani, 2014

STUDI KOMPARATIF PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK PADA MATA PELAJARAN MENANGANI PENGGANDAAN DOKUMEN ANTARA MODEL PEMBELAJARAN MIND MAPPING DENGAN MODEL PEMBELAJARAN THINK PAIR SHARE DI KELAS XI PROGRAM KEAHLIAN ADMINISTRASI PERKANTORAN SMK PASUNDAN 1 KOTA BANDUNG TAHUN AJARAN 2013/2014

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

3.5.1.4. Uji Daya Pembeda Instrumen

Perhitungan daya pembeda dilakukan dengan cara mengukur sejauh mana butir soal mampu membedakan peserta didik yang sudah menguasai kompetensi dengan peserta didik yang belum/kurang menguasai kompetensi berdasarkan kriteria tertentu.

Teknik yang digunakan dalam menghitung daya pembeda instrumen pada soal bentuk uraian adalah menghitung perbedaan dua rata-rata (*mean*), yaitu antara rata-rata dari kelompok atas dengan rata-rata dari kelompok bawah untuk tiap soal. Rumus yang digunakan untuk mengetahui daya pembeda instrumen, yaitu :

$$t = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{\sqrt{\frac{\sum X_1^2 + \sum X_2^2}{n(n-1)}}}$$

(Arifin, 2011 : 278)

Keterangan:

- t = Daya Pembeda
- \bar{X}_A = Rata-rata skor peserta didik kelompok atas
- \bar{X}_B = Rata-rata skor peserta didik kelompok bawah
- $\sum X_1^2$ = Jumlah kuadrat deviasi individual dari kelompok atas
- $\sum X_2^2$ = Jumlah kuadrat deviasi individual dari kelompok bawah
- n = 27% x N (baik untuk kelompok atas maupun kelompok bawah)

Ratih Fitriani, 2014

STUDI KOMPARATIF PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK PADA MATA PELAJARAN MENANGANI PENGGANDAAN DOKUMEN ANTARA MODEL PEMBELAJARAN MIND MAPPING DENGAN MODEL PEMBELAJARAN THINK PAIR SHARE DI KELAS XI PROGRAM KEAHLIAN ADMINISTRASI PERKANTORAN SMK PASUNDAN 1 KOTA BANDUNG TAHUN AJARAN 2013/2014

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

3.6. Teknik Analisis Data

3.6.1. Perhitungan Skor Tes Individu (*Post-Test*)

Data yang didapatkan digunakan untuk mengukur hasil belajar dan pemahaman konsep peserta didik. Data tersebut didapat dari tes akhir (*post-test*) setelah diberi perlakuan. Hasil *post-test* peserta didik dinilai dengan menggunakan kriteria penilaian yang sudah ditetapkan.

3.6.2. Pengujian Persyaratan Analisis Data

3.6.2.1 Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah distribusi data tersebut normal atau tidak. Hal ini berkaitan dengan ketepatan pemilihan uji statistik yang akan digunakan. Rumus yang digunakan dalam uji normalitas ini yaitu uji *Liliefors Test*.

Langkah kerja uji normalitas dengan metode *Liliefors* menurut (Ating dan Sambas, 2006:289), sebagai berikut:

- 1) Susunlah data dari kecil ke besar. Setiap data ditulis sekali, meskipun ada data yang sama.
- 2) Periksa data, beberapa 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*.

Ratih Fitriani, 2014

STUDI KOMPARATIF PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK PADA MATA PELAJARAN MENANGANI PENGGANDAAN DOKUMEN ANTARA MODEL PEMBELAJARAN MIND MAPPING DENGAN MODEL PEMBELAJARAN THINK PAIR SHARE DI KELAS XI PROGRAM KEAHLIAN ADMINISTRASI PERKANTORAN SMK PASUNDAN 1 KOTA BANDUNG TAHUN AJARAN 2013/2014

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

- 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

Dibawah ini adalah tabel distribusi pembantu untuk pengujian normalitas data:

Tabel 3.4
Distribusi Pembantu Untuk Pengujian Normalitas

X	F	F _x	$S_a(X_i)$	Z	$F_a(X_i)$	$S_a(X_i) - F_a(X_i)$	$S_a(X_i) - F_a(X_i)$
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)

(Ating dan Sambas, 2006:289)

Keterangan :

Kolom 1 : Susunan data dari kecil ke besar

Kolom 2 : Banyak data ke i yang muncul

Kolom 3 : Frekuensi kumulatif. Formula, $f_k = f + f_k$ sebelumnya

Kolom 4 : Proporsi empirik (observasi). Formula, $S_n(X_i) = f_k/n$

Kolom 5 : Nilai Z, formula, $Z = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$

$$\text{Dimana : } \bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} \text{ dan } S = \sqrt{\frac{(\sum X_i)^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{n-1}}$$

Kolom 6 : *Theoretical Proportion* (label z): Proporsi Kumulatif Luas Kurva Normal Baku dengan cara melihat nilai z pada label distribut normal.

Kolom7: Selisih Empirical Proportion dengan TheoreticalProportion dengan cara mencari selisih kolom (4) dan kolom (6).

Kolom 8 : Nilai mutlak, artinya semua nilai harus bertanda positif. Tandai selisih mana yang paling besar nilainya. Nilai tersebut Adalah D hitung.

Ratih Fitriani, 2014

STUDI KOMPARATIF PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK PADA MATA PELAJARAN MENANGANI PENGGANDAAN DOKUMEN ANTARA MODEL PEMBELAJARAN MIND MAPPING DENGAN MODEL PEMBELAJARAN THINK PAIR SHARE DI KELAS XI PROGRAM KEAHLIAN ADMINISTRASI PERKANTORAN SMK PASUNDAN 1 KOTA BANDUNG TAHUN AJARAN 2013/2014

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

Selanjutnya menghitung D tabel pada $\alpha = 0,05$ dengan cara $\frac{0,886}{\sqrt{n}}$.

Kemudian membuat kesimpulan dengan kriteria :

- 1) $D_{hitung} < D_{tabel}$, maka H_0 diterima, artinya data berdistribusi normal.
- 2) $D_{hitung} \geq D_{tabel}$, maka H_0 ditolak, artinya data tidak berdistribusi normal.

3.6.2.2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memeriksa apakah skor-skor pada penelitian yang dilakukan mempunyai variansi yang homogen atau tidak untuk taraf signifikansi α . Uji statistika yang akan digunakan adalah Uji F. Kriteria yang digunakannya adalah apabila nilai hitung $F_{hitung} <$ nilai F_{tabel} , maka H_0 menyatakan varians skornya homogen.

Langkah-langkah yang dilakukan adalah :

- 1) Menentukan varians data
- 2) Menentukan derajat kebebasan (dk)

$$dk_1 = n_1 - 1 \text{ dan } dk_2 = n_2 - 2$$

- 3) Menghitung nilai F (tingkat homogenitas)

$$f_{hitung} = \frac{S_b^2}{S_k^2}$$

Ratih Fitriani, 2014

STUDI KOMPARATIF PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK PADA MATA PELAJARAN MENANGANI PENGGANDAAN DOKUMEN ANTARA MODEL PEMBELAJARAN MIND MAPPING DENGAN MODEL PEMBELAJARAN THINK PAIR SHARE DI KELAS XI PROGRAM KEAHLIAN ADMINISTRASI PERKANTORAN SMK PASUNDAN 1 KOTA BANDUNG TAHUN AJARAN 2013/2014

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

Keterangan :

S_b^2 = varian terbesar

S_k^2 = varian terkecil

- 4) Menentukan nilai uji homogenitas tabel melalui interpolasi.

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka data berdistribusi homogen.

3.6.3. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis bertujuan untuk mengetahui apakah hipotesis dalam penelitian ini dapat diterima atau ditolak. Pengujian hipotesis menggunakan teknik uji statistik yang sesuai dengan data yang diperoleh peneliti.

Menurut Ating Somantri dan Sambas Ali M (2006: 161) langkah-langkah yang dilakukan dalam uji hipotesis yaitu sebagai berikut:

- 1) Nyatakan hipotesis statistik (H_0 dan H_1) yang sesuai dengan hipotesis penelitian yang diajukan.
- 2) Menentukan taraf kemakanaan atau nyata α (*level of significance* α).
- 3) Gunakan uji signifikansi yang tepat, dalam penelitian ini statistik uji yang digunakan adalah uji perbedaan dua rata-rata.

Uji-t pada uji perbedaan dua rata-rata digunakan untuk menguji hipotesis apakah pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran *Mind Mapping* lebih baik daripada pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)*.

Sehingga Rumus Uji-t (*t-test*) adalah :

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

(Sugiyono, 2013: 118)

Keterangan:

X_1 : rata-rata skor gain kelompok eksperimen

X_2 : rata-rata skor gain kelompok kontrol

N_1 : jumlah peserta didik kelas eksperimen

N_2 : jumlah peserta didik kelas kontrol

S_1^2 : varians skor kelompok eksperimen

S_2^2 : varians skor kelompok kontrol

Hasil t_{hitung} dihubungkan dengan t_{tabel} . Cara untuk menghubungkan

t_{hitung} dengan t_{tabel} yaitu sebagai berikut:

1. Menentukan derajat kebebasan (dk) = $N_1 + N_2 - 2$
2. Melihat tabel distribusi t untuk tes satu skor pada taraf signifikansi tertentu.

Kriteria pengambilan keputusan untuk uji perbedaan dua rata-rata adalah sebagai berikut :

Apabila nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$ atau $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Ratih Fitriani, 2014

STUDI KOMPARATIF PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK PADA MATA PELAJARAN MENANGANI PENGGANDAAN DOKUMEN ANTARA MODEL PEMBELAJARAN MIND MAPPING DENGAN MODEL PEMBELAJARAN THINK PAIR SHARE DI KELAS XI PROGRAM KEAHLIAN ADMINISTRASI PERKANTORAN SMK PASUNDAN 1 KOTA BANDUNG TAHUN AJARAN 2013/2014

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