

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode dan Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Penelitian eksperimental dibagi menjadi dua, yakni penelitian eksperimental sungguhan (*true experimental research*) dan semu (*quasi experimental research*). Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah metode eksperimen semu atau *quasi experimental research*. Pengertian dari *quasi experiment* menurut Muhadi (2011:21), “penelitian *quasi experiment* adalah penelitian dengan melakukan percobaan terhadap kelas eksperimen, dan tiap kelas eksperimen dikenakan perlakuan-perlakuan tertentu dengan kondisi-kondisi yang dapat dikontrol”.

Dalam penelitian ini subjek dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah kelompok siswa yang diberi perlakuan (*treatment*) dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) ketika proses pembelajaran berlangsung. Sedangkan kelas kontrol adalah kelompok siswa yang tidak menggunakan model pembelajaran *problem based learning*.

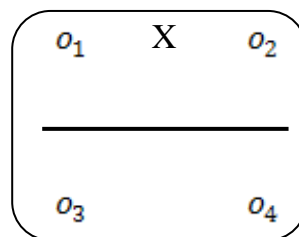
Adapun pengertian desain penelitian menurut Sukardi (2007:184) dapat diartikan sebagai “penggambaran secara jelas tentang hubungan antarvariabel,

Anissa Agistia, 2014

*Pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap pemahaman siswa
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu*

pengumpulan data, dan analisis data, sehingga dengan adanya desain yang baik peneliti maupun orang lain yang berkepentingan mempunyai gambaran tentang bagaimana keterkaitan antara variabel yang ada dalam konteks penelitian dan apa yang hendak dilakukan oleh seorang peneliti dalam melaksanakan penelitian”.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Nonequivalent (pretest-posttest) Control-Group Design*. Desain ini hampir sama dengan *pretest-posttest control group design* (salah satu desain pada penelitian *true experiment*), hanya pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random. Desain *Nonequivalent (pretest-posttest) Control-Group Design* digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3.1
Desain Eksperimen

(Sugiyono 2013 : 116)

Keterangan:

X : perlakuan (*treatment*) dengan menggunakan model *problem based learning*

o_1 : pre tes kelompok eksperimen

o_2 : post tes kelompok eksperimen

o_3 : pre tes kelompok kontrol

Anissa Agistia, 2014

Pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap pemahaman siswa
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

σ_4 : post tes kelompok kontrol

3.2 Operasionalisasi Variabel Penelitian

Penelitian ini melibatkan satu variabel yaitu pemahaman siswa yang dilihat dari hasil belajar siswa berupa nilai. Dengan memberikan perlakuan (*treatment*) model pembelajaran *problem based learning* pada objek penelitian atau kelas eksperimen, kemudian dibandingkan dampaknya dengan siswa yang tidak menggunakan model pembelajaran *problem based learning*, untuk mengetahui apakah pembelajaran dengan model *problem based learning* dapat meningkatkan pemahaman siswa atau tidak.

Adapun operasionalisasi variabel adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1

Operasionalisasi Variabel

Variabel	Konsep Teoritis	Indikator	Skala
Pemahaman Siswa	Pemahaman (<i>comprehension</i>) adalah tingkat kemampuan yang menuntut siswa mampu memahami arti atau konsep, situasi serta fakta yang diketahuinya, Purwanto (2009:45-46)	Dievaluasi dari tes formatif siswa berupa: <ul style="list-style-type: none"> • Pretes-Postes 	Interval

Anissa Agistia, 2014

Pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap pemahaman siswa
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Menurut Arikunto (2009:108), populasi adalah keseluruhan subjek penelitian, populasi bukan hanya berarti orang ataupun benda lainnya, tetapi meliputi karakteristik atau sifat yang dimiliki oleh suatu objek. Populasi dalam penelitian ini adalah kelas XI Akuntansi SMK Negeri 3 Bandung.

3.3.2 Sampel

Sampel merupakan sebagian dari populasi yang dipilih dan dianggap mewakili untuk dijadikan sumber data dalam penelitian. Sampel dalam penelitian ini dipilih dengan cara *non probability sampling* dengan teknik *purposive*, yaitu pemilihan sampel berdasarkan tujuan dan pertimbangan tertentu. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas XI Akuntansi 4 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI Akuntansi 2 sebagai kelas kontrol. Hal ini berdasarkan pertimbangan bahwa kedua kelas tersebut memiliki persentase ketuntasan belajar rendah atau dibawah 50% dengan rata-rata nilai yang hampir sama, jumlah siswa yang tidak jauh berbeda dan setelah dilakukan uji homogenitas sebelum penelitian menunjukkan kedua kelas tersebut dalam keadaan homogen.

Pertimbangan pemilihan sampel tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.2
Perbandingan Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Anissa Agistia, 2014

*Pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap pemahaman siswa
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu*

Kelas	Jumlah Siswa	Nilai rata-rata	Persentase Ketuntasan	Kelompok
XI Ak. 2	37 siswa	63,73	43,24%	Kontrol
XI Ak. 4	37 siswa	63,30	2,70%	Eksperimen

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan tes. Tujuannya adalah untuk mengetahui apakah terjadi peningkatan pemahaman siswa dalam mata pelajaran akuntansi yang menggunakan model *problem based learning* dengan model pembelajaran yang biasa diterapkan dalam proses pembelajarannya.

Jenis tes yang digunakan adalah tes uraian dengan menggunakan dua cara tes yaitu pretes dan postes. Pretes dilakukan sebelum dilakukan *treatment* atau di awal pembelajaran untuk mengetahui dan mengukur kemampuan awal siswa di kedua kelas. Postes adalah tes yang dilakukan diakhir penelitian untuk mengetahui dan mengukur kemampuan siswa setelah perlakuan atau *treatment* di kelas eksperimen yaitu dengan menggunakan metode pembelajaran PBL dan di kelas kontrol yang tidak menerapkan model pembelajaran PBL.

3.5 Langkah-Langkah Penelitian di SMK Negeri 3 Bandung

Penelitian ini dilakukan dengan metode kuasi eksperimen, yaitu menerapkan model pembelajaran *problem based learning* pada kelas eksperimen. Berikut ini langkah-langkah dalam pelaksanaan pembelajaran dengan

Anissa Agistia, 2014

Pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap pemahaman siswa
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

menggunakan model pembelajaran *problem based learning* di SMK Negeri 3 Bandung.

1) Tahap Persiapan

- a. Menentukan masalah penelitian.
- b. Melakukan studi kepustakaan, dilakukan untuk memperoleh landasan teori yang relevan.
- c. Perizinan, dilakukan untuk memperoleh data kondisi siswa dan lokasi penelitian.
- d. Persiapan dan perancangan model pembelajaran sesuai dengan karakteristik siswa dan materi pelajaran. Model pembelajaran yang akan diterapkan adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) atau pembelajaran berbasis masalah.
- e. Menyusun instrumen penelitian (latihan soal, soal pretes-postes beserta kunci jawabannya).
- f. Menyusun perangkat pembelajaran seperti RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) dan tujuan pembelajaran.
- g. Merancang pembentukan kelompok.
- h. Melakukan uji coba instrumen penelitian (validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda instrumen penelitian).

2) Tahap Pelaksanaan

Tahapan-tahapan eksperimen dirinci sebagai berikut.

Anissa Agistia, 2014

*Pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap pemahaman siswa
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu*

- a. Guru menginformasikan tujuan pembelajaran secara lisan, standar kompetensi (SK) dan kompetensi dasar (KD) yang akan diberikan.
- b. Guru sekilas mengulang kembali materi-materi sebelumnya dan mengaitkan hubungan dengan materi yang akan dijelaskan.
- c. Guru memberikan pretes kepada siswa untuk mengukur kemampuan siswa sebelum diberikan perlakuan (*treatment*).
- d. Guru menjelaskan tahapan model pembelajaran *problem based learning* yang akan digunakan ketika proses pembelajaran.
- e. Guru menjelaskan secara singkat gambaran umum dari materi yang akan dipelajari dan memberikan contoh agar siswa mudah memahami materi yang disampaikan.
- f. Siswa dibagi ke dalam beberapa kelompok kecil, masing-masing kelompok terdiri dari 6-7 orang, anggotanya bersifat heterogen.
- g. Tiap kelompok menganalisis materi dan menjawab pertanyaan yang ada dalam lembar soal latihan yang telah diberikan dengan mencari informasi-informasi yang mendukung secara mandiri.
- h. Guru membimbing siswa dalam kelompok pada saat pelaksanaan pembelajaran.
- i. Setelah masing-masing kelompok menyelesaikan tugasnya guru menunjuk salah satu anggota kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja sama

dengan kelompoknya. Tugas kelompok lain mengamati, mencermati, membandingkan dan menanggapi hasil presentasi tersebut.

- j. Guru melakukan evaluasi dengan cara tugas siswa dikoreksi, dikomentari, dinilai dan dikembalikan pada pertemuan berikutnya untuk dibahas kembali.

3) Tahap Penyelesaian

- a. Melaksanakan postes setelah melakukan *treatment* atau perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran PBL.
- b. Mengumpulkan skor hasil tes yaitu pretes dan postes.
- c. Mengolah dan menganalisis skor hasil tes yang berguna untuk melihat apakah hipotesis diterima atau ditolak.
- d. Membuat kesimpulan hasil penelitian.
- e. Penulisan laporan hasil penelitian.

3.6 Teknik Pengujian Instrumen dan Pengolahan Data

3.6.1 Teknik Analisis Instrumen Penelitian

3.6.1.1 Uji Reliabilitas

Arikunto (2010 : 221) mengungkapkan bahwa:

Reliabilitas menunjukkan pada tingkat keterandalan sesuatu. Suatu instrumen dikatakan reliabel jika cukup dapat dipercaya untuk digunakan

Anissa Agistia, 2014

*Pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap pemahaman siswa
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu*

sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik, tidak bersifat tendensius, dan dapat dipercaya, datanya memang benar sesuai dengan kenyataannya hingga berapa kali pun diujicobakan, hasilnya akan tetap sama.

Untuk mengetahui reliabilitas instrumen yang digunakan dengan kriteria digunakan uji statistik yaitu *split-half method* (metode belah dua). Pada saat penskoran, skor tes dibagi menjadi dua. Setiap siswa akan memperoleh dua macam skor yang diperoleh dari soal-soal bernomor ganjil dan genap berupa koefisien ganjil-genap (Arikunto, 2010 : 223).

Untuk menguji reliabilitas dalam penelitian ini digunakan rumus *spearman-brown*:

$$r_{11} = \frac{2 \times r_{1/21/2}}{(1 + r_{1/21/2})}$$

(Arikunto 2009 : 93)

Keterangan :

r_{11} = Koefisien reliabilitas yang sudah disesuaikan

$r_{1/21/2}$ = Korelasi antara skor-skor yang sudah disesuaikan

Hasil perhitungan tersebut, dibandingkan dengan kriteria sebagai berikut :

Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka data dinyatakan reliabel

Jika $r_{hitung} \leq r_{tabel}$ maka data dinyatakan tidak reliabel

3.6.1.2 Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen dapat dikatakan valid jika mampu

Anissa Agistia, 2014

Pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap pemahaman siswa
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

mengukur apa yang diinginkan serta dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat (Arikunto 2010 : 211).

Suatu data dikatakan valid bila data tersebut dapat mengukur apa yang seharusnya diukur. Dalam penelitian ini validitas diukur dengan rumus korelasi *product moment* dari Pearson dengan angka kasar:

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{(n \sum x^2) - (\sum x)^2\} \{(n \sum y^2) - (\sum y)^2\}}}$$

(Arikunto 2009 : 72)

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel yang dikorelasikan

x = skor item

y = skor total

n = jumlah responden

Kriteria uji :

Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka data dinyatakan valid.

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

3.6.1.3 Uji Tingkat Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya, soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena

Anissa Agistia, 2014

Pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap pemahaman siswa
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

diluar jangkauannya (Arikunto, 2009:207). Untuk mengetahui tingkat kesukaran dari masing-masing butir soal digunakan rumus sebagai berikut :

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

(Arikunto 2009 : 208)

Keterangan :

P : Indeks kesukaran

B : Banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar

Js : Jumlah seluruh siswa peserta tes

Untuk menghitung tingkat indeks kesukaran digunakan kriteria berikut ini:

Tabel. 3.3

Interpretasi harga indeks kesukaran

P	Interpretasi harga indeks kesukaran
0,01 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

(Arikunto 2009 : 210)

3.6.1.4 Uji Daya Pembeda

Uji daya pembeda digunakan untuk menguji kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa pandai dengan siswa berkemampuan rendah dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$D = PA - PB = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$$

(Arikunto 2009 : 213)

Anissa Agistia, 2014

Pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap pemahaman siswa
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Keterangan :

D : Daya Pembeda

JA : Banyaknya peserta kelompok atas

JB : Banyaknya peserta kelompok bawah

BA : Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal benar

BB : Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal benar

PA : Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

PB : Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Untuk menghitung interpretasi daya pembeda digunakan kriteria berikut ini:

Tabel. 3.4
Interpretasi daya pembeda

D	Interpretasi daya pembeda
0,01 – 0,20	Jelek (<i>poor</i>)
0,21 – 0,40	Cukup (<i>satisfactory</i>)
0,41 – 0,70	Baik (<i>good</i>)
0,71 – 1,00	Baik sekali (<i>excellent</i>)
Negatif	Semua tidak baik

(Arikunto 2009 : 213)

3.6.2. Analisis Data Hasil Penelitian

3.6.2.1 Uji Homogenitas

Menguji homogenitas varians pada penelitian ini adalah dengan menggunakan uji F dengan langkah sebagai berikut:

- a. Mencari kedua varians dari dua kelas yang dijadikan sampel:

Langkah 1. Mencari skor terbesar dan terkecil

Anissa Agistia, 2014

Pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap pemahaman siswa
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Langkah 2. Mencari nilai Rentang (R)

$$R = \text{Skor terbesar} - \text{Skor terkecil}$$

Langkah 3. Mencari banyaknya kelas (BK)

$$BK = 1 + 3,3 \text{ Log } n \text{ (Rumus Sturgess)}$$

Langkah 4. Mencari nilai panjang kelas (i)

$$i = \frac{R}{BK}$$

Langkah 5. Membuat tabulasi dengan tabel penolong

No	Kelas Interval	f	Nilai Tengah (X_i)	X_i^2	f. X_i	f. X_i^2

Langkah 6. Mencari simpangan baku (*Standar Deviasi*)

$$s = \sqrt{\frac{n \cdot \sum f_{xi}^2 - \sum f_{xi}^2}{n \cdot (n-1)}}$$

Langkah 7. Maka Varians (S) untuk masing-masing kelas dapat dihitung

$$\text{dengan: } S = s^2$$

b. Menghitung F_{hitung} dengan rumus :

$$F = \frac{\text{Varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

Dengan derajat kebebasan: $dk_1 = n_1 - 1$; $dk_2 = n_2 - 1$

c. Membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} dengan taraf signifikansi (α) = 0,05.

Kaidahnya yaitu:

Anissa Agistia, 2014

Pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap pemahaman siswa
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka varians homogen.

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka varians tidak homogen.

3.6.2.2 Uji Normalitas Data

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah data yang kita peroleh berdistribusi normal atau tidak. Pengukurannya dengan menggunakan rumus *chi-kuadrat* dengan langkah-langkah sebagai berikut (Riduwan, 2010: 180-182) :

- a. Mencari skor terbesar dan terkecil.
- b. Mencari nilai rentangan (R). Dengan rumus :

$$R = \text{skor terbesar} - \text{skor terkecil}$$

- c. Mencari banyaknya kelas (BK). Dengan rumus :

$$BK = 1 + 3,3 \log n$$

- d. Mencari nilai panjang kelas (*i*). Rumus :

$$i = \frac{R}{BK}$$

- e. Membuat tabulasi dengan tabel penolong.

No.	Kelas Interval	<i>F</i>	Nilai Tengah (<i>xi</i>)	xi^2	<i>f</i> . <i>xi</i>	<i>f</i> . xi^2

- f. Mencari rata-rata (*mean*). Rumus :

$$\bar{x} = \frac{\sum f \cdot xi}{n}$$

- g. Mencari simpangan baku. Dengan rumus :

Anissa Agistia, 2014

Pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap pemahaman siswa
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

$$S = \sqrt{\frac{n \sum f \cdot x_i^2 - (\sum f \cdot x_i)^2}{n(n-1)}}$$

h. Membuat daftar frekuensi yang diharapkan.

No.	Batas Kelas	Z	Luas O - Z	Luas Tiap Kelas Interval	f_e	f_o

i. Mencari *chi-kuadrat* hitung (χ^2 hitung). Dengan rumus:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Keterangan :

χ^2 = nilai *chi-kuadrat*

f_o = frekuensi yang diselidiki

f_e = frekuensi yang diharapkan

j. Membandingkan χ^2 *hitung* dengan χ^2 *tabel*.

Kaidahnya adalah jika χ^2 *hitung* $\geq \chi^2$ *tabel*, berarti data tidak berdistribusi normal. Sedangkan, jika jika χ^2 *hitung* $\leq \chi^2$ *tabel*, berarti data berdistribusi normal.

3.7 Pengujian Hipotesis

Setelah data diuji dengan uji normalitas, selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis. Untuk melihat perbedaan pengaruh antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol, maka untuk data berdistribusi normal digunakan uji beda rata-rata

Anissa Agistia, 2014

Pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap pemahaman siswa
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

atau uji t. Menurut Sudjana (2004:156) uji beda rata-rata ini dilakukan untuk mengetahui apakah :

Dua populasi yang kita pelajari itu mempunyai rata-rata yang perbedaannya tidak berarti, atau apakah terdapat perbedaan yang cukup memberikan keyakinan kepada kita untuk menyimpulkan bahwa dua sampel yang kita ambil itu berasal dari populasi dengan rata-rata yang tidak sama.

Uji t dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- 1) Mencari deviasi standar gabungan dengan rumus :

$$s = \sqrt{\frac{(n_1 - 1) s_1^2 + (n_2 - 1) s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

(Sudjana 2004 : 162)

Keterangan :

s : simpangan baku

n_1 : jumlah sampel kelas eksperimen

n_2 : jumlah sampel kelas kontrol

s_1^2 : simpangan baku kelas eksperimen dikuadratkan

s_2^2 : simpangan baku kelas kontrol dikuadratkan

- 2) Mencari nilai t dengan rumus :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

(Sudjana 2004 : 162)

Keterangan :

\bar{x}_1 : nilai rata – rata kelas eksperimen

\bar{x}_2 : nilai rata – rata kelas kontrol

Anissa Agistia, 2014

Pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap pemahaman siswa
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

n_1 : jumlah sampel kelas eksperimen

n_2 : jumlah sampel kelas kontrol

s : simpangan baku gabungan

- 3) Menentukan derajat kebebasan dengan rumus : $db = n_1 + n_2 - 2$
- 4) Menentukan nilai t dari daftar, dengan daerah kritis ditentukan oleh :
 - a. Distribusi t dengan d.k. = $n_1 + n_2 - 2$
 - b. Taraf nyata / signifikansi = 0,05
 - c. Uji dua pihak.

Kriteria hipotesis (H_0) diterima adalah bila $t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$, jika t_{hitung} berada di luar daerah penerimaan, maka hipotesis H_0 ditolak (Sudjana 2004 : 144).

Apabila distribusi data tidak normal, maka pengujian hipotesis menggunakan analisis tes non parametrik dengan uji mann Whitney. Uji Mann Whitney adalah uji non parametrik untuk membandingkan dua populasi independen (tidak saling berhubungan). Prosedur Uji Mann Whitney atau disebut juga Uji U adalah sebagai berikut :

- 1) Tetapkan satu sampel sebagai kelompok 1 dan sampel lain sebagai kelompok 2.
- 2) Data dari kedua kelompok disatukan dengan setiap data diberi kode asal kelompoknya
- 3) Data yang telah digabungkan diberi peringkat dari 1 (nilai terkecil) sampai n
- 4) Jumlah peringkat dari kelompok 1 dihitung dan diberi simbol R_1
- 5) Jumlah peringkat dari kelompok 2 dihitung dan diberi simbol R_2

Anissa Agistia, 2014

Pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap pemahaman siswa
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

6) Langkah selanjutnya menghitung U_1 dan U_2 dengan rumus :

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1 (n_1 + 1)}{2} - R_1$$

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2 (n_2 + 1)}{2} - R_2$$

(Spiegel dan Stephens 2007 : 328)

7) Dalam penelitian ini, jika $n_1 > 10$ dan $n_2 > 10$ maka langkah selanjutnya adalah menghitung rata-rata dan standar deviasi sebagai berikut :

$$\mu_u = \frac{n_1 n_2}{2}$$

$$\sigma_U^2 = \frac{n_1 n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}$$

(Spiegel dan Stephens 2007:328)

8) Menghitung z untuk uji statistik, dengan rumus :

$$z = \frac{U - \mu_u}{\sigma_u}$$

(Spiegel dan Stephens 2007:328)

Dimana nilai U dapat dimasukkan dari rumus U_1 atau U_2 karena hasil yang di dapatkan akan sama. Nilai z di sini adalah nilai z_{hitung}

9) Bandingkanlah nilai z_{hitung} dengan z_{tabel} . Dengan ketentuan ;

Terima H_0 jika - $z_{tabel} \leq z_{hitung} \leq z_{tabel}$

Tolak H_0 jika z_{hitung} berada di luar kisaran nilai di atas.

Anissa Agistia, 2014

Pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap pemahaman siswa
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Dengan rumusan hipotesis statistik dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

H_0 : $\mu_1 = \mu_2$, Tidak terdapat perbedaan pemahaman siswa antara yang menerapkan model *problem based learning* dengan yang tidak menerapkan model pembelajaran *problem based learning*

H_1 : $\mu_1 \neq \mu_2$, Terdapat perbedaan pemahaman siswa antara yang menerapkan model *problem based learning* dengan yang tidak menerapkan model pembelajaran *problem based learning*.