

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*quasi experimental research*). Eksperimen ini dilakukan untuk menguji hipotesis tentang efektivitas suatu tindakan apabila dibandingkan dengan tindakan lain yang variabelnya dikontrol sesuai dengan kondisi yang ada. Penelitian ini membandingkan bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, antara kelas eksperimen 1 yang dikenai tindakan berupa penerapan model penemuan terbimbing dan kelas eksperimen 2 yang melaksanakan pembelajaran dengan menerapkan model *problem based learning*.

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *pretest-posttest group design*. Desain ini merupakan desain penelitian eksperimen yang dilakukan dengan *pretest* (tes awal) selanjutnya diberi perlakuan dan diakhiri dengan *posttest* (tes akhir). Desain penelitian disajikan dalam Tabel 8.

Tabel 8. Desain Penelitian

Kelas	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
E ₁	X_{E_1}	A	Y_{E_1}
E ₂	X_{E_2}	B	Y_{E_1}

Keterangan:

E₁ : Kelas eksperimen 1

E₂ : Kelas eksperimen 2

X_{E_1} : *Pretest* kemampuan pemecahan masalah matematika kelas eksperimen 1

X_{E_2} : *Pretest* kemampuan pemecahan masalah matematika kelas eksperimen 2

A : Pembelajaran dengan model penemuan terbimbing

B : Pembelajaran dengan model *problem based learning*

Y_{E_1} : *Posttest* kemampuan pemecahan masalah matematika kelas eksperimen 1

Y_{E_2} : *Posttest* kemampuan pemecahan masalah matematika kelas eksperimen 2

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Piyungan yang beralamat di Jalan Wonosari KM.10 Sitimulyo, Piyungan, Bantul pada semester genap yaitu pada tanggal 12 April – 13 Mei 2017 pada tahun ajaran 2016/2017. Jadwal penelitian disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Jadwal Pelaksanaan Penelitian

Per-temu-an	Kelas E ₁		Kelas E ₂	
	Materi	Pelaksanaan	Materi	Pelaksanaan
1	<i>Pretest</i>	Kamis, 13 April 2017 Jam ke 4-5	<i>Pretest</i>	Rabu, 12 April 2017 Jam ke 1-2
2	Keliling dan Luas dari Persegi dan Persegipanjang	Jumat, 28 April 2017 Jam ke 1-2	Keliling dan Luas dari Persegi dan Persegipanjang	Rabu, 12 April 2017 Jam ke 3-4
3	Keliling dan Luas dari Belahketupat dan Jajargenjang	Sabtu, 29 April 2017 Jam ke 7-8	Keliling dan Luas dari Belahketupat dan Jajargenjang	Kamis, 13 April 2017 Jam ke 1-2
4	Keliling dan Luas dari Layang-layang dan Trapesium	Jumat, 12 Mei 2017 Jam ke 1-2	Keliling dan Luas dari Layang-layang dan Trapesium	Rabu, 26 April 2017 Jam ke 1-2
5	<i>Posttest</i>	Sabtu, 13 Mei 2017	<i>Posttest</i>	Sabtu, 13 Mei 2017

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 2 Piyungan tahun ajaran 2016/2017 sebanyak 160 siswa yang terbagi ke dalam 6 kelas, yaitu kelas VII A – VII F.

2. Sampel Penelitian

Teknik pemilihan sampel kelas menggunakan teknik *simple random sampling*. Sampel dipilih secara acak dan terbagi ke dalam dua kelas yaitu kelas VII D sebanyak 27 siswa sebagai kelas eksperimen 1 dengan diberikan perlakuan model penemuan terbimbing dan kelas VII C sebanyak 26 siswa sebagai kelas eksperimen 2 dengan diberikan perlakuan model *problem based learning*.

D. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas

Variabel bebas pada penelitian ini adalah model pembelajaran, yaitu model penemuan terbimbing dan model *problem based learning*.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu kemampuan pemecahan masalah matematika.

3. Variabel Kontrol

Variabel kontrol dalam penelitian ini adalah jumlah jam pelajaran, materi pelajaran dan guru.

E. Definisi Operasional Variabel

Untuk menghindari kesalahpahaman dalam penelitian ini, maka dibuat definisi operasional variabel sebagai berikut.

1. Efektivitas pembelajaran yaitu ukuran ketercapaian tujuan pembelajaran matematika melalui model penemuan terbimbing dan model *problem based learning* ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika.

2. Pembelajaran dengan model penemuan terbimbing yaitu model pembelajaran yang menekankan pada keterlibatan siswa dalam proses menemukan prinsip atau rumus dengan bimbingan seperlunya dari guru. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut.
 - a. Stimulasi
 - b. Identifikasi masalah
 - c. Pengumpulan data
 - d. Pengolahan data
 - e. Verifikasi
 - f. Penarikan kesimpulan
3. Pembelajaran dengan model *problem based learning* yaitu model pembelajaran dengan masalah sebagai titik awal dari pembelajaran. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut.
 - a. Mengorientasi siswa pada masalah
 - b. Mengorganisasikan siswa untuk belajar
 - c. Membantu penyelidikan individu maupun kelompok
 - d. Mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya
 - e. Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah
4. Kemampuan pemecahan masalah matematika yaitu kemampuan siswa dalam dalam memecahkan suatu masalah matematika dengan langkah-langkah memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, menyelesaikan masalah sesuai rencana, dan mengecek kembali.

F. Teknik Pengumpulan Data

1. Data *Pretest* dan *Posttest*

Pretest dan *posttest* digunakan untuk memperoleh data kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. *Pretest* dilakukan sebelum perlakuan diberikan, sedangkan *posttest* dilakukan setelah perlakuan diberikan. Perlakuan yang dimaksud disini adalah pembelajaran matematika menggunakan model penemuan terbimbing dan model *problem based learning*.

Konversi nilai kemampuan pemecahan masalah matematika siswa ke dalam nilai skala lima menurut Widoyoko (2013: 237) seperti pada Tabel 10.

Tabel 10. Konversi Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah

Interval Skor	Kategori	Kriteria
$X > \bar{X}_i + 1,8 Sbi$	$x > 80$	Sangat baik
$\bar{X}_i + 0,6 Sbi < X \leq \bar{X}_i + 1,8 Sbi$	$60 < x \leq 80$	Baik
$\bar{X}_i - 0,6 Sbi < X \leq \bar{X}_i + 0,6 Sbi$	$40 < x \leq 60$	Cukup baik
$\bar{X}_i - 1,8 Sbi < X \leq \bar{X}_i - 0,6 Sbi$	$20 < x \leq 40$	Kurang baik
$X \leq \bar{X}_i - 1,8 Sbi$	$x \leq 20$	Tidak baik

Keterangan:

$\bar{X}_i$: Rerata ideal = $\frac{1}{2}$ (nilai maksimum ideal + nilai minimum ideal)

Sbi : Simpangan baku ideal = $\frac{1}{6}$ (nilai maksimum ideal - nilai minimum ideal)

X : Nilai empiris

Kriteria pencapaian tujuan pembelajaran aspek kemampuan pemecahan masalah matematika ditetapkan minimal kriteria baik dengan nilai lebih dari 60.

2. Data Nontes

Pengumpulan data nontes pada penelitian ini menggunakan Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran. Lembar observasi ini digunakan sebagai pedoman keterlaksanaan pembelajaran yang telah dirancang atau diinginkan. Lembar observasi ini terdiri dari tahapan pembelajaran yang diharapkan dilaksanakan selama proses pembelajaran, baik model penemuan terbimbing maupun model *problem based learning*. Pada lembar observasi kelas eksperimen 1 terdapat 23 butir pernyataan, sedangkan pada kelas eksperimen 2 terdapat 22 butir pernyataan. Penskoran lembar observasi yaitu 1 untuk jawaban “Ya” dan 0 untuk jawaban “Tidak”.

G. Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kegiatan Siswa (LKS).

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Penelitian ini menggunakan dua RPP, yaitu RPP untuk kelas eksperimen 1 dan RPP untuk kelas eksperimen 2. RPP yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran kelas eksperimen 1 menggunakan model penemuan terbimbing, sedangkan RPP yang digunakan untuk kelas eksperimen 2 menggunakan model *problem based learning*. Penyusunan RPP dilakukan dengan mempelajari Kompetensi Dasar pada kurikulum 2013 yang digunakan oleh sekolah, mempelajari pokok bahasan yang telah ditetapkan yaitu keliling dan luas segiempat, merumuskan indikator, menentukan tujuan pembelajaran, menyusun RPP, mengonsultasikan dengan dosen pembimbing dan merevisi RPP yang telah

dikonsultasikan, kemudian divalidasi oleh dosen ahli, lalu merevisi RPP yang telah divalidasi.

2. Lembar Kegiatan Siswa

Penyusunan LKS ini sesuai dengan komponen model penemuan terbimbing yaitu kegiatan stimulasi, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, verifikasi, dan penarikan kesimpulan; sedangkan komponen pada model *problem based learning* yaitu kegiatan orientasi siswa pada masalah, pengorganisasian siswa untuk belajar, penyelidikan individu maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan menganalisis serta mengevaluasi proses pemecahan masalah. LKS yang digunakan dalam penelitian ini merupakan LKS yang didesain oleh peneliti dan dikonsultasikan kepada dosen pembimbing dan divalidasi oleh dosen ahli. Setelah dikonsultasikan, kemudian LKS kembali direvisi.

H. Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini digunakan dua jenis instrumen yaitu instrumen tes dan instrumen non tes.

1. Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas soal *pretest* dan *posttest* yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi keliling dan luas segiempat. Tes ini dilaksanakan dalam dua tahap yaitu sebelum perlakuan (*pretest*) dan sesudah perlakuan (*posttest*). Instrumen tes berbentuk uraian yang terdiri dari 4 butir soal.

Penyusunan soal tes berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematika dan termuat dalam kisi-kisi soal yang disajikan pada Tabel 11.

Tabel 11. Kisi-kisi *Pretest* dan *Posttest* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Aspek Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Bentuk Soal	No. Soal
A. Memahami masalah	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling gabungan persegi dan persegipanjang.	Uraian	3
B. Merencanakan penyelesaian masalah		Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dari belahketupat dan layang-layang.	Uraian	4
C. Menyelesaikan masalah sesuai rencana		Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling jajargenjang.	Uraian	1
D. Mengecek kembali		Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas trapesium.	Uraian	2

2. Instrumen Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Instrumen berikutnya berupa nontes yaitu lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Lembar observasi ini terdiri dari dua yaitu lembar observasi untuk keterlaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen 1 dan kelas ekeperimen 2. Pada lembar observasi kelas eksperimen 1 terdapat 23 butir pernyataan, sedangkan pada kelas eksperimen 2 terdapat 22 butir pernyataan. Lembar observasi ini digunakan dengan cara observasi langsung.

Aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran diamati apakah telah sesuai dengan aspek-aspek yang diharapkan. Observasi dilakukan oleh satu observer pada masing-masing kelas eksperimen. Kriteria untuk mengisi lembar observasi adalah dengan memberi tanda centang pada kolom “Ya” jika aspek yang diamati terlaksana dan memberi tanda centang pada kolom “Tidak” jika aspek yang diamati tidak terlaksana.

I. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

a. Validitas Instrumen Penelitian

Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi. Validitas isi berarti derajat suatu tes mampu mengukur cakupan substansi yang ingin diukur. Untuk mendapatkan kriteria validitas isi, instrumen dikonsultasikan kepada para ahli (*expert judgment*) untuk diperiksa apakah instrumen sudah mewakili apa yang akan diukur. *Expert Judgment* dalam penelitian ini adalah dosen ahli pendidikan matematika Universitas Negeri Yogyakarta yaitu Ibu Wahyu Setyaningrum, Ph.D. dan Bapak Musthofa, M.Sc. Setelah dilakukan evaluasi, kemudian ahli memberikan penilaian bahwa instrumen layak untuk digunakan dengan revisi. Kemudian peneliti melakukan revisi berdasarkan masukan dari ahli.

b. Reliabilitas Instrumen Penelitian

Reliabilitas adalah ketetapan atau keajegan hasil yang diperoleh dari suatu pengukuran. Instrumen dikatakan reliabel apabila hasil evaluasi yang dihasilkan konsisten jika digunakan untuk subjek yang sama.

Untuk mengukur reliabilitas digunakan rumus *Alpha Cronbach*:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Dengan varians $\sigma_t = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n}$

Keterangan:

r_{11} = nilai reliabilitas instrumen

k = banyaknya item pertanyaan = 4

$\sum \sigma_b^2$ = jumlah varians butir

σ_t^2 = varians total

x = skor tiap soal

n = banyaknya siswa = 53

Tinggi rendahnya reliabilitas instrumen ditentukan dengan menggunakan kategori koefisien Guilford (Ruseffendi, 2005: 160) yang disajikan pada Tabel 12.

Tabel 12. Kategori Reliabilitas Instrumen

Koefisien Korelasi	Keterangan
$0,80 \leq r_{xy} < 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi
$0,60 \leq r_{xy} < 0,80$	Reliabilitas tinggi
$0,40 \leq r_{xy} < 0,60$	Reliabilitas cukup
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Reliabilitas rendah
$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	Reliabilitas sangat rendah

Berdasarkan hasil uji reliabilitas pada soal *pretest* dan *posttest* didapatkan nilai r_{xy} *pretest* sebesar 0,668 dan r_{xy} *posttest* sebesar 0,630 yang menyatakan bahwa soal termasuk dalam kategori reliabilitas tinggi.

J. Teknik Analisis Data

1. Deskripsi Hasil Pelaksanaan Penelitian

Deskripsi hasil pelaksanaan penelitian merupakan uraian pelaksanaan penelitian yang dilakukan selama tiga kali pertemuan di dua kelas eksperimen. Kelas VII D sebagai kelas eksperimen pertama mendapatkan pembelajaran model penemuan terbimbing dan kelas VII C sebagai kelas eksperimen kedua mendapatkan pembelajaran model *problem based learning*.

2. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif bertujuan untuk mengetahui gambaran umum ketercapaian siswa berdasarkan data hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Teknik statistik yang digunakan untuk mendeskripsikan data penelitian ini meliputi rata-rata, standar deviasi, nilai minimum dan nilai maksimum. Selain itu, perhitungan analisis deskriptif dilakukan dengan bantuan program IBM SPSS *Statistics* 21.

3. Analisis Data

a. Uji Prasyarat Analisis

1) Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data hasil *pretest* dan *posttest* yang diperoleh dari kelas eksperimen 1 maupun kelas eksperimen 2 berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan hipotesis yaitu:

H_0 : data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan bantuan IBM SPSS *Statistics* 21. Kriteria keputusannya adalah jika nilai signifikansi kurang dari $\alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah data hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kedua kelas mempunyai variansi yang sama atau tidak. Uji homogenitas pada penelitian ini menggunakan Uji *Levene's* berbantuan IBM SPSS *Statistics* 21 dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Hipotesis ujinya adalah sebagai berikut:

H_0 : data kemampuan pemecahan masalah matematika pada kedua kelas mempunyai variansi yang sama.

H_1 : data kemampuan pemecahan masalah matematika pada kedua kelas mempunyai variansi yang tidak sama.

Kriteria keputusannya adalah jika nilai signifikansi kurang dari $\alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak.

b. Uji Hipotesis

Analisis Efektivitas Model Penemuan Terbimbing dan Model *Problem Based Learning* ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

Setelah dilakukan uji prasyarat analisis, kemudian dilanjutkan dengan uji hipotesis. Sebelum uji hipotesis, dilakukan terlebih dahulu uji beda rata-rata hasil *pretest* dari kedua kelas untuk mengetahui apakah ada perbedaan rata-rata atau tidak dari kedua kelas tersebut. Uji rata-rata ini menggunakan *independent samples t-test* berbantuan IBM SPSS *Statistics* 21 dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

Hipotesisnya adalah sebagai berikut.

H_0 : Tidak terdapat perbedaan rata-rata skor *pretest* siswa antara kelas model penemuan terbimbing dan kelas model *problem based learning* ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematika.

H_1 : Terdapat perbedaan rata-rata skor *pretest* siswa antara kelas model penemuan terbimbing dan kelas model *problem based learning* ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematika.

Secara statistik, hipotesis dapat disimbolkan sebagai berikut.

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 : rata-rata skor *pretest* kemampuan pemecahan masalah matematika kelas model penemuan terbimbing

μ_2 : rata-rata skor *pretest* kemampuan pemecahan masalah matematika kelas model *problem based learning*

Kriteria keputusannya adalah H_0 ditolak jika nilai signifikansi kurang dari $\alpha = 0,05$.

Jika hasil uji beda rata-rata skor *pretest* kemampuan pemecahan masalah matematika siswa menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2, maka dilanjutkan dengan uji hipotesis untuk menentukan efektivitas model penemuan terbimbing dan model *problem based learning* menggunakan skor *posttest*. Berikut adalah uji hipotesis untuk menjawab rumusan masalah pertama dan kedua.

1) Uji Hipotesis Pertama

Uji hipotesis pertama untuk menjawab rumusan masalah yang pertama yaitu apakah model penemuan terbimbing efektif ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hipotesis diuji menggunakan *one sample t-test* dengan bantuan IBM SPSS *Statistics* 21 dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

Hipotesis ujinya adalah sebagai berikut.

$H_0: \mu_1 \leq 60$: model penemuan terbimbing tidak efektif ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematika.

$H_1: \mu_1 > 60$: model penemuan terbimbing efektif ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematika.

Keterangan:

μ_1 : rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika kelas model penemuan terbimbing.

Kriteria keputusannya adalah H_0 ditolak jika nilai signifikansi kurang dari $\alpha = 0,05$.

Hipotesis di atas dapat diartikan bahwa model penemuan terbimbing tidak efektif ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematika siswa jika rata-rata *posttest* siswa memperoleh nilai kurang dari atau sama dengan 60. Model penemuan terbimbing efektif jika rata-rata *posttest* siswa memperoleh nilai lebih dari 60.

2) Uji Hipotesis Kedua

Uji hipotesis kedua untuk menjawab rumusan masalah yang kedua yaitu apakah model *problem based learning* efektif ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hipotesis diuji menggunakan *one sample t-test* dengan bantuan IBM SPSS Statistics 21 dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Hipotesis ujinya adalah sebagai berikut.

$H_0: \mu_2 \leq 60$: model *problem based learning* tidak efektif ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematika.

$H_1: \mu_2 > 60$: model *problem based learning* efektif ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematika.

Keterangan:

μ_2 : rata-rata kemampuan pemecahan masalah kelas model *problem based learning*.

Kriteria keputusannya adalah H_0 ditolak jika nilai signifikansi kurang dari $\alpha = 0,05$.

Hipotesis di atas dapat diartikan bahwa model *problem based learning* tidak efektif ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematika siswa jika rata-rata *posttest* siswa memperoleh nilai kurang dari atau sama dengan 60. Model *problem based learning* efektif jika rata-rata *posttest* siswa memperoleh nilai lebih dari 60.

3) Uji Hipotesis Ketiga

Uji hipotesis ketiga untuk menjawab rumusan masalah yang ketiga yaitu manakah yang lebih efektif antara model penemuan terbimbing dan model *problem based learning* ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Sebelum uji hipotesis ketiga, terlebih dahulu dilakukan uji beda rata-rata *posttest*. Uji beda rata-rata ini menggunakan *independent sample t-test* dengan bantuan IBM SPSS Statistics 21 dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

Hipotesis ujinya adalah sebagai berikut.

H_0 : tidak terdapat perbedaan rata-rata skor *posttest* antara kelas model penemuan terbimbing dan kelas model *problem based learning* ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematika.

H_1 : terdapat perbedaan rata-rata skor *posttest* antara kelas model penemuan terbimbing dan kelas model *problem based learning* ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematika.

Secara statistik, hipotesis dapat disimbolkan sebagai berikut.

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 : rata-rata skor *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematika kelas model penemuan terbimbing

μ_2 : rata-rata skor *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematika kelas model *problem based learning*

Kriteria keputusannya adalah H_0 ditolak jika nilai signifikansi kurang dari $\alpha = 0,05$. Apabila tidak terdapat perbedaan rata-rata *posttest* pada kelas model penemuan terbimbing dan kelas model *problem based learning* maka dikatakan model penemuan terbimbing sama efektifnya dengan model *problem based learning* ditinjau kemampuan pemecahan masalah matematika. Namun jika terdapat perbedaan rata-rata *posttest* antara kelas model penemuan terbimbing dan kelas model *problem based learning*, maka dilakukan uji hipotesis lanjutan untuk menentukan model pembelajaran yang lebih efektif dengan hipotesis uji sebagai berikut.

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$: model penemuan terbimbing tidak lebih efektif dibandingkan model *Problem Based Learning* ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

$H_1: \mu_1 > \mu_2$: model penemuan terbimbing lebih efektif dibandingkan model *Problem Based Learning* ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Keterangan:

μ_1 : rata-rata skor *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematika kelas model penemuan terbimbing

μ_2 : rata-rata skor *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematika kelas model *Problem Based Learning*

Kriteria keputusannya adalah H_0 ditolak jika nilai signifikansi kurang dari $\alpha = 0,05$.