

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Dan Subjek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran ekonomi. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X IIS SMA Negeri 1 Lembang yang terdiri dari 7 kelas. Setelah peneliti melakukan penelitian di beberapa kelas, terpilih dua kelas yaitu kelas X IIS 4 sebagai kelas eksperimen dan X IIS 5 sebagai kelas kontrol. Kedua kelas tersebut memiliki kemampuan yang sama dilihat dari hasil UAS semester satu siswa yaitu dengan nilai rata-rata 70 serta dari segi tingkat kemampuan di dalam kelas hampir setara.

Kelas X dijadikan subjek penelitian karena kelas X memiliki peluang untuk dapat ditingkatkan kemampuan berpikir kritisnya, karena kelas X tersebut cenderung memiliki tingkat keaktifan dan partisipasi yang tinggi dalam proses kegiatan belajar mengajar. Kemudian subjek penelitian di kelas X agar terbiasa berpikir kritis tidak hanya mengandalkan pengetahuan dari guru dan materi tanpa dibarengi dengan makna.

Kompetensi dasar yang digunakan dalam penelitian ini adalah mendeskripsikan industri jasa keuangan dalam perekonomian Indonesia dengan materi yang digunakan yakni materi pasar modal. Hal tersebut dikarenakan materi ini bersifat aplikatif, memerlukan pemahaman siswa untuk berpikir kritis, dan terlihat juga pada soal issu yang diberikan pada saat *pretest-posttest* dan soal issu pada saat perlakuan (*treatment*) bahwa banyak peristiwa yang harus diselesaikan dengan membutuhkan keterampilan berpikir dan pemecahan masalah. Hal ini akan memberikan bekal kepada siswa untuk dapat menyelesaikan masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari karena masalah yang muncul tidak hanya berbentuk model matematika yang harus dipecahkan biasanya masalah berupa kata-kata atau peristiwa yang penyelesaiannya membutuhkan keterampilan berpikir kritis. Kemudian dapat dilihat bahwa materi ekonomi semuanya juga materi aplikatif yang dapat membuat siswa dituntut untuk berpikir tingkat tinggi untuk mencari pemahaman, serta belajar aktif

Rita Meylina, 2017

PENGARUH PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING MELALUI METODE PROBLEM SOLVING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN EKONOMI

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

untuk mencari informasi sendiri dalam memecahkan suatu masalah. Sehingga materi pasar modal ini cocok digunakan dengan metode pemecahan masalah (*problem solving*).

3.2 Metode Penelitian

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah metode kuasi eksperimen. Menurut Emzir (2009, hlm. 63-64) metode eksperimen adalah metode yang paling banyak dipilih dan paling produktif dalam penelitian. Bila dilakukan dengan baik, studi eksperimental menghasilkan bukti yang paling benar berkaitan dengan hubungan sebab-akibat. Artinya, penelitian kuasi eksperimen mempunyai variabel kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variable-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Dalam pelaksanaannya terdiri dari dua kelompok penelitian yaitu kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *problem based learning* melalui metode *problem solving* dan kelas kontrol yang menggunakan metode ceramah. Masing-masing kelas menggunakan kelas yang sudah ada.

3.3 Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Nonequivalent Control Group Design*. Menurut Setyosari, Punaji (2010, hlm. 157-158) “kelas eksperimen maupun kelas kontrol tidak dipilih secara acak atau random”. Kedua kelas tersebut diberi *pretest* dan *posttest* dan hanya kelompok eksperimen yang mendapat perlakuan. Secara lebih jelas desain ini dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1
Desain Penelitian

Kelas/ Kelompok/Group	Perlakuan (<i>Treatment</i>)/Variabel		
	<i>Pre-test</i>	<i>Terikat</i>	<i>Post-test</i>
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃	-	O ₄

Sumber : Setyosari, Punaji (2010, hlm. 158)

Keterangan:

O₁ : Tes awal (*pretest*) pada kelompok eksperimen sebelum diberi perlakuan.

O₂ : Tes akhir (*posttest*) pada kelompok eksperimen setelah diberi perlakuan.

O₃ : Tes awal (*pretest*) pada kelompok kontrol.

O₄ : Tes akhir (*posttest*) pada kelompok kontrol.

X : Penerapan model pembelajaran *problem based learning* melalui metode *Problem Solving*.

Dari tabel 3.1 di atas dapat dijelaskan bahwa desain penelitian eksperimen dengan menggunakan pola *Nonequivalent Control Group Design* terdapat dua kelas yaitu kelas Eksperimen dengan kelas kontrol. Dimana kelas eksperimen diberi perlakuan yaitu dengan menggunakan model *problem based learning* metode *problem solving* yang diterapkan sebanyak tiga kali, sedangkan kelas kontrol tidak diberikan perlakuan hanya dengan menggunakan metode ceramah. Namun Pada desain ini, kedua kelas antara kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing diberi tes awal (*pretest*) dan setelah diberikan perlakuan diukur dengan menggunakan tes akhir (*posttest*).

3.4 Operasional Variabel

Dalam operasional variabel dikelompokkan dalam konsep teoritis, konsep empiris dan konsep analisis. Untuk menjelaskan variabel yang digunakan dalam penelitian ini maka dijelaskan dalam tabel operasionalisasi variabel sebagai berikut:

Tabel 3.2
Operasional Variabel

Variabel	Konsep Teoritis	Konsep Empiris	Konsep Analisis
Metode <i>Problem Solving</i> (X)	<i>Problem solving</i> merupakan bagian dari pembelajaran berbasis masalah (PBL). Pembelajaran	-	-

Rita Meylina, 2017

PENGARUH PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING MELALUI METODE PROBLEM SOLVING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN EKONOMI

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

berbasis masalah yakni suatu pendekatan pembelajaran dimana peserta didik mengerjakan permasalahan yang kritis dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri. Peserta didik dituntut untuk melakukan pemecahan masalah dengan mencari informasi, kemudian dicari solusinya dengan belajar secara kritis. Arends (2008, hlm. 45)

Kemampuan Berpikir Kritis (Y)	Berpikir kritis adalah pertimbangan yang aktif, <i>presistent</i> (terus-menerus), serta teliti dalam sebuah keyakinan atau dalam bentuk pengetahuan yang diterima begitu saja yang dipandang dari sudut alasan-alasan yang mendukung dan kesimpulan lanjutan yang menjadi kecenderungannya. (John Dewey dalam Fisher, 2008, hlm. 2)	Nilai test kemampuan berpikir kritis dengan indikator: <ol style="list-style-type: none"> 1. Membandingkan 2. Keterampilan memberi alasan (<i>justifying</i>) 3. Mengemukakan pendapat 4. Menciptakan solusi 5. Menganalisis 	Data diperoleh dari hasil tes tertulis, <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
-------------------------------	--	---	---

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini adalah tes tertulis. Menurut Arikunto (2013, hlm. 177) tes bentuk uraian adalah “sejenis tes kemajuan belajar yang memerlukan jawaban yang bersifat pembahasan atau uraian kata-kata”. Soal bentuk uraian biasanya tidak banyak, hanya sekitar 5-10 buah soal. Soal-soal bentuk esai ini menuntut kemampuan siswa berpikir, mengorganisir, dan menginterpretasi. Dapat dikatakan bahwa tes esai menuntut siswa untuk dapat mengingat-ingat dan mengenal kembali, dan terutama harus mempunyai daya kreativitas yang tinggi untuk berpikir yang mendalam sehingga mampu untuk mencari informasi yang baru secara mandiri.

Tes esai ini diberikan dalam bentuk *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan indikator kemampuan berpikir kritis. *Pretest* dilakukan sebelum adanya perlakuan (*treatment*) untuk mengukur kemampuan awal siswa, sedangkan *posttest* diberikan setelah adanya perlakuan (*treatment*) untuk mengukur sejauh mana peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa sebagai hasil penerapan metode pembelajaran *problem solving*. Setiap tes disusun berdasarkan indikator berpikir kritis. Langkah-langkah sistematis dalam penyusunan instrumen penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan tujuan tes.
2. Menyusun kisi-kisi instrument test penelitian sesuai dengan kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, dan indikator berpikir kritis.
3. Menyusun tes tertulis berbentuk soal uraian sesuai dengan kisi-kisi
4. Uji coba soal yang digunakan.
5. Melakukan berbagai uji test yaitu uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran soal, dan daya pembeda.
6. Revisi soal yang telah diuji coba
7. Menggunakan soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa.

3.6 Analisis Butir Soal

3.6.1 Uji Validitas

Uji validitas menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Menurut Arikunto (2010, hlm. 211) “instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat”. Uji validitas instrumen dalam penelitian ini dengan menggunakan rumus korelasi point biserial (Sudijono, 2009, hlm. 258) sebagai berikut:

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

r_{pbi} = Korelasi poin biserial

M_p = Mean (nilai rata-rata hitung) skor yang dicapai oleh peserta tes yang menjawab betul, yang dicari korelasinya dengan tes secara keseluruhan

M_t = Mean skor total, yang berhasil dicapai oleh seluruh peserta tes

SD_t = Standar Deviasi dari skor total

p = Proporsi siswa yang menjawab benar

$$\left(p = \frac{\text{banyaknya siswa yang benar}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \right)$$

q = Proporsi siswa yang menjawab salah

$$(q = 1 - p)$$

Dalam hal ini nilai r_{pbi} diartikan sebagai koefisien korelasi, adapun kriterianya adalah:

Tabel 3.3
Interpretasi Validitas

Interval	Kriteria
0,90 – 1,00	Sangat tinggi
0,70 – 0,90	Tinggi
0,40 – 0,70	Sedang
0,20 – 0,40	Rendah

Rita Meylina, 2017

PENGARUH PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING MELALUI METODE PROBLEM SOLVING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN EKONOMI

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

< 20 Sangat rendah
Sumber : Sudijono, 2009, hlm. 258

Validitas yang diukur dalam penelitian ini merupakan validitas butir soal atau disebut validitas item, uji validitas soal apabila $r_{xy} > r_{tabel}$ maka item soal tersebut valid. Dimana r_{tabel} adalah 0,31. Dalam pengujian validitas item dalam penelitian ini menggunakan bantuan *software Anatest V4*, dimana dari hasil uji validitas setiap butir soal dikatakan valid karena $r_{xy} > r_{tabel}$. Maka, butir soal tes kemampuan berpikir kritis dapat dilihat pada tabel 3.4

Tabel 3.4
Hasil Uji Validitas

No Soal	Rxy	r table	Kesimpulan
1	0,599	0,31	Valid
2	0,578	0,31	Valid
3	0,581	0,31	Valid
4	0,616	0,31	Valid
5	0,637	0,31	Valid

Sumber: Lampiran 9 hasil dari Software Anatest V4.

3.6.2 Uji Reliabilitas

Arikunto (2010, hlm. 221) reliabilitas adalah dapat dipercaya, dapat diandalkan untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Yang dapat dipercaya itu adalah datanya, bukan semata – mata instrumennya.

Uji Reliabilitas menunjukkan suatu instrumen dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data. Instrument penelitian harus reliabel. Uji reliabilitas instrumen dalam penelitian ini menggunakan Rumus *Alpha*. Rumus *Alpha* digunakan untuk mengukur tingkat reliabilitas instrumen yang skornya merupakan rentang antara beberapa nilai (misalnya 0 – 100) atau yang berbentuk skala 1- 3, 1-4, 1 – 5, atau 1 – 7, dan seterusnya (Arikunto, 2010, hlm. 239). Adapun rumus yang digunakan untuk mengukur reliabilitas adalah rumus Alpha:

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

Dimana:

r_{11} : reliabilitas instrumen

k : banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

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

σ_t^2 : varians total

Dari data yang dihasilkan dapat digolongkan dengan kategori koefisien korelasi sebagai berikut :

Tabel 3.5
Interprestasi Reliabilitas

Interval	Kriteria
0,81 - 1,00	Sangat tinggi
0,61 - 0,80	Tinggi
0,41 - 0,60	Cukup
0,21 - 0,40	Rendah
0,00 - 0,20	Sangat rendah

Sumber : Arikunto, 2010, hlm. 214

Dalam menghitung uji reliabel ini menggunakan *software Anatest V4*, hasil uji reliabilitas butir soal tes kemampuan berpikir kritis dapat dikatakan reliabel karena reliabilitas $> r_{\text{tabel}}$ yaitu $0,56 > 0,31$ dapat dikatakan reliabel cukup. Dapat dilihat pada tabel 3.6 di bawah ini:

Tabel 3.6
Hasil Uji Reliabilitas

Reliabilitas	r table	Kriteria
0,56	0.31	RELIABEL

Sumber: lampiran 9

3.6.3 Uji Tingkat Kesukaran

Rita Meylina, 2017

PENGARUH PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING MELALUI METODE PROBLEM SOLVING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN EKONOMI

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

Analisis tingkat kesukaran menunjukkan untuk membedakan soal-soal kategori mudah, sedang, dan sukar. Dalam menentukan kriteria ini digunakan judgment dari guru berdasarkan pertimbangan-pertimbangan. Pertimbangan tersebut menurut Sudjana (2011, hlm. 136) antara lain:

1. Abilitas yang diukur dalam pertanyaan
2. Sifat materi yang diujikan atau ditanyakan
3. Isi bahan yang ditanyakan sesuai dengan bidang keilmuannya
4. Bentuk Soal.

Setelah dilakukan uji coba, hasilnya dianalisis apakah soal-soal itu sesuai dengan *judgment* tersebut. Cara melakukan analisis untuk menentukan tingkat kesukaran soal adalah dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{B}{Js} \quad (\text{Arikunto, 2013, hlm. 223})$$

Keterangan :

P = Indeks kesukaran untuk setiap butir soal

B = banyaknya siswa yang menjawab benar setiap butir soal

JS = banyaknya siswa yang memberikan jawaban pada soal yang dimaksudkan (jumlah seluruh siswa peserta tes).

Kriteria yang digunakan adalah makin kecil indeks yang diperoleh, maka sulit soal tersebut. Sebaliknya, makin besar indeks yang diperoleh, makin mudah soal tersebut. Suatu soal memiliki tingkat kesukaran = 0,00 artinya bahwa tidak ada siswa yang menjawab benar dan jika tingkat kesukaran = 1,00 artinya bahwa siswa menjawab benar, perhitungan indeks tingkat kesukaran ini dilakukan untuk setiap nomor soal. Kriteria untuk menafsirkan tingkat kesukaran tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 3.7
Indeks Kesukaran

Indeks Kesukaran	Kriteria
TK 0,00 - 0,30	Sukar
TK 0,31 - 0,70	Sedang
TK 0,71 – 1,00	Mudah

Sumber : Arikunto (2013, hlm. 225)

Dalam menghitung uji kesukaran ini dengan menggunakan *Software Anatest V4* dengan melihat setiap kriteria indeks kesukaran yang telah ditentukan. Dimana hasil uji kesukaran di dalam *Software Anatest V4* dalam bentuk persen, Maka, dapat dituliskan tiap butir soal kemampuan berpikir kritis setelah dipersenkan dapat dilihat pada tabel 3.8

Tabel 3. 8
Hasil Uji Tingkat Kesukaran Butir soal

No Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	0,38	Sedang
2	0,35	Sedang
3	0,34	Sedang
4	0,26	Sukar
5	0,29	Sukar

Sumber: Lampiran 9

3.6.4 Uji Daya Pembeda

Daya pembeda mengkaji butir-butir soal dengan tujuan untuk mengetahui kesanggupan soal dalam membedakan siswa yang tergolong mampu dengan siswa yang tergolong lemah prestasinya. Angka Besarnya daya pembeda disebut dengan indeks diskriminasi (D). Untuk menentukan daya pembeda antara kelompok kecil dan kelompok besar langkah-langkahnya menurut (Arikunto, 2013, hlm. 223) dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Untuk kelompok kecil, seluruh kelompok tes dibagi dua sama besar, 50% kelompok atas dan 50% kelompok bawah.
2. Untuk kelompok besar, mengingat biaya dan waktu untuk menganalisis, maka untuk kelompok besar biasanya hanya diambil kedua kutubnya saja, yaitu 27% skor teratas sebagai kelompok atas (J_A) dan 27% skor terbawah sebagai kelompok bawah (J_B).

Dalam penelitian ini uji pembeda digunakan untuk menganalisis hasil uji coba instrumen penelitian dalam hal setiap tingkat butir soal, dengan menggunakan rumus indeks diskriminasi adalah sebagai berikut:

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

(Arikunto, 2013 hlm. 228)

Keterangan :

- D = daya pembeda
 JA = banyaknya peserta kelompok atas
 JB = banyaknya peserta kelompok bawah
 BA = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar
 BB = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar
 $P_A = \frac{B_A}{J_A}$ = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar
 $P_B = \frac{B_B}{J_B}$ = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Butir-butir soal yang baik adalah butir-butir soal yang mempunyai indeks diskriminasi 0,4 sampai 0,7. Untuk semua butir soal yang mempunyai nilai D negatif sebaiknya di buang saja. Klasifikasi daya pembeda dalam penelitian ini adalah :

Tabel 3.9
Interpretasi Daya Pembeda Butir Soal

Daya Pembeda	Kriteria
D : 0,00-0,20	Jelek (poor)
D : 0,20-0,40	Cukup (statistactory)

D : 0,40-0,70	Baik (good)
D : 0,70-1,00	Baik sekali (excellent)
D : negative	Semuanya tidak baik

Sumber : Arikunto, Suharsimi (2013, hlm. 232)

Uji daya pembeda ini menggunakan *Software Anatest V4* dengan melihat pada interpretasi daya pembeda butir soal yang telah ditentukan di atas. Dimana hasil uji daya pembeda soal tes kemampuan berpikir kritis dapat dilihat pada tabel 3.10

Tabel 3. 10
Hasil Uji Daya Pembeda Instrumen Penelitian

No Soal	Rata-rata Kelas Atas (UN)	Rata-rata Kelas		Daya Pembeda	Kriteria
		Bawah (AS)			
1	2,00	1,09		0,91	Baik sekali
2	1,82	1,00		0,82	Baik sekali
3	1,82	0,91		0,91	Baik sekali
4	1,36	0,73		0,64	Baik
5	1,64	0,73		0,91	Baik sekali

Sumber: Lampiran 9

Dari hasil pengujian validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda dapat disimpulkan dengan menggunakan tabel rekapitulasi uji coba instrumen sebagai berikut:

Tabel 3. 11
Rekapitulasi Uji Coba Instrumen

No	Validitas		Kesukaran		Daya Pembeda		Ket
	Korelasi	Kes	TK	Penafsiran	Pembeda	Penafsiran	
1.	0,599	Valid	0,38	Sedang	0,91	Baik Sekali	Digunakan
2.	0,578	Valid	0,35	Sedang	0,82	Baik Sekali	Digunakan

Rita Meylina, 2017

PENGARUH PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING MELALUI METODE PROBLEM SOLVING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN EKONOMI

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

3.	0,581	Valid	0,34	Sedang	0,91	Baik Sekali	Digunakan
4.	0,616	Valid	0,26	Sukar	0,64	Baik	Digunakan
5.	0,637	Valid	0,29	Sukar	0,91	Baik Sekali	Digunakan

Sumber : Lampiran 9

Berdasarkan rekapitulasi uji coba instrumen pada tabel di atas menunjukkan bahwa 5 soal uraian yang telah diujicobakan kepada siswa semua soal digunakan untuk penelitian.

3.7 Teknik Pengolahan Data

Setelah data terkumpul, selanjutnya dilakukan pengolahan data yaitu hasil tes kemampuan berpikir kritis. adapun langkah pengolahan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Penskoran

Penskoran tes uraian dilakukan dengan menggunakan pedoman penskoran. Skor setiap siswa dapat ditentukan dengan menghitung jumlah jawaban yang benar.

2. Mengubah skor mentah menjadi nilai standar

Pengolahan dan perubahan skor mentah menjadi nilai dapat dihitung dengan menggunakan nilai standar PAP (Penilaian Acuan Patokan). Sudijono, (2009, hlm. 318) sebagai berikut:

$$Nilai = \frac{\sum \text{skor perolehan}}{\sum \text{skor maksimum}} \times 100$$

3.8 Teknik Analisis Data

Setelah memperoleh data dari hasil tes peserta didik. tahapan selanjutnya yaitu melakukan analisis terhadap data tersebut. Adapun tahapan yang dilakukan yaitu sebagai berikut :

1. Mencari skor Maximal dan skor Minimal

2. Mencari rata-rata (mean), dengan rumus :

$$\bar{X} = \frac{\sum f \cdot X_i}{N}$$

3. Mencari simpangan baku (standar deviasi)

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

4. Menghitung normalisasi gain antara nilai rata-rata *pretest* dan nilai rata-rata *posttest* secara keseluruhan dengan menggunakan rumus :

$$\text{Normalisasi Gain} = \frac{\text{Nilai Posttest} - \text{Nilai Pretest}}{\text{Nilai Maksimum} - \text{Nilai Pretest}} \times 100$$

Hake (1999, hlm 1)

Tabel 3.12
Kriteria Peningkatan Gain

Gain Ternormalisasi	Kriteria Peningkatan
$g \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$g < 0,30$	Rendah

Sumber :Hake (1999, hlm 1)

3.9 Uji Hipotesis

Untuk menguji hipotesis, terlebih dahulu yang dilakukan yaitu dengan uji normalitas dan homogenitas. Jika masing-masing kelompok berdistribusi normal, maka selanjutnya dengan pengujian homogenitas untuk masing-masing kelompok. Jika semua kelompok atau salah satu kelompok tidak berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji nonparametrik (Sudjana, 2005, hlm. 446). Uji non parametrik yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *Mann-Whitney U*. Setelah normalitas dan homogenitas dipenuhi, selanjutnya dilakukan uji kesamaan dua rata-rata dengan menggunakan uji t.

3.9.1 Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kondisi data apakah berdistribusi normal atau tidak. Kondisi data berdistribusi normal menjadi syarat untuk menguji hipotesis menggunakan statistik parametrik.

Uji normalitas data dilakukan menggunakan *kolmogorov smirnov* yang diolah menggunakan SPSS versi 20. Kriteria pengujian adalah signifikansi > 0.05 maka data berdistribusi normal. Adapun kriteria lengkapnya sebagai berikut :

- a. Jika level signifikansi (sig) $> 0,05$, maka data berdistribusi normal
- b. Jika level signifikansi (sig) $< 0,05$, maka data tidak berdistribusi normal

3.9.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah pengujian mengenai sama tidaknya variansi – variansi dua buah distribusi atau lebih. Uji kesamaan varians adalah uji dalam analisis data yang bertujuan untuk mengetahui apakah kelas-kelas tersebut mempunyai varian yang sama atau tidak. Dikatakan homogen jika kelas mempunyai varian yang sama.

Perumusan hipotesis yang digunakan pada uji homogenitas varians adalah sebagai berikut :

H_0 = Tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

H_1 = Terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Uji homogenitas dilakukan dengan uji *leavene* dengan menggunakan SPSS 20, dengan taraf signifikansi 5%. Adapun kriteria lengkapnya sebagai berikut :

- a. Jika signifikansi (sig) pengujiannya lebih kecil dari 0,05, maka H_0 ditolak.
- b. Jika signifikansi (sig) pengujiannya lebih besar atau sama dengan 0,05 maka H_0 diterima.

3.9.3 Uji Signifikansi Hipotesis

Uji signifikansi hipotesis dalam penelitian ini menggunakan dua uji analisis yaitu *Paired Sample Test* dan *Independent Sample Test* menggunakan olahan data SPSS versi 20.

- ***Paired Sample Test***

Paired-samples t test digunakan untuk menguji dua buah rata-rata sebagai hasil pengukuran sebelum diberi perlakuan dan setelah diberi perlakuan pada satu kelompok sampel eksperimen yang sama, adapun rumus yang digunakan:

$$t = \frac{\sum D}{\frac{\sqrt{(n \sum D^2) - (\sum D)^2}}{n-1}}$$

(Kusnendi,2015, hlm. 5)

Dimana:

D = Perbedaan nilai data setiap pasangan anggota sampel (Y1 – Y2)

n = Ukuran

Kriteria Uji, H₀ dapat ditolak jika : *p – value* (Sig) ≤ 0.05.

- ***Independent Sample Test***

Uji signifikansi perbedaan antara dua rata-rata (*mean*) dua kelompok sampel eksperimen yang tidak berhubungan. Adapun rumus uji t adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{Y}_1 - \bar{Y}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

(Kusnendi,2015, hlm. 4)

Keterangan:

\bar{Y}_1 dan \bar{Y}_2 = Nilai rata-rata sampel

S_1^2 dan S_2^2 = Varians sampel

n_1 dan n_2 = Ukuran sampel

Untuk menentukan signifikansi perbedaan antara dua mean tersebut, diperlukan tabel statistik *critical value of t*. Bila:

- Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima
- Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Hipotesis yang diuji pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. $H_0 = \mu_1 = \mu_2$

Tidak Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen antara sebelum dan setelah diberi perlakuan model *problem based learning* melalui metode *problem solving* pada materi pasar modal.

$$H_a = \mu_1 \neq \mu_2$$

Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen antara sebelum dan setelah diberi perlakuan model *problem based learning* melalui metode *problem solving* pada materi pasar modal.

2. $H_0 = \mu_1 = \mu_2$

Tidak Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa antara kelas eksperimen yang diberi perlakuan model *problem based learning* melalui metode *problem solving* dengan kelas kontrol yang menggunakan metode ceramah pada materi pasar modal.

$$H_a = \mu_1 \neq \mu_2$$

Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa antara kelas eksperimen yang diberi perlakuan model *problem based learning* melalui metode *problem solving* dengan siswa kelas kontrol yang menggunakan metode ceramah pada materi pasar modal.

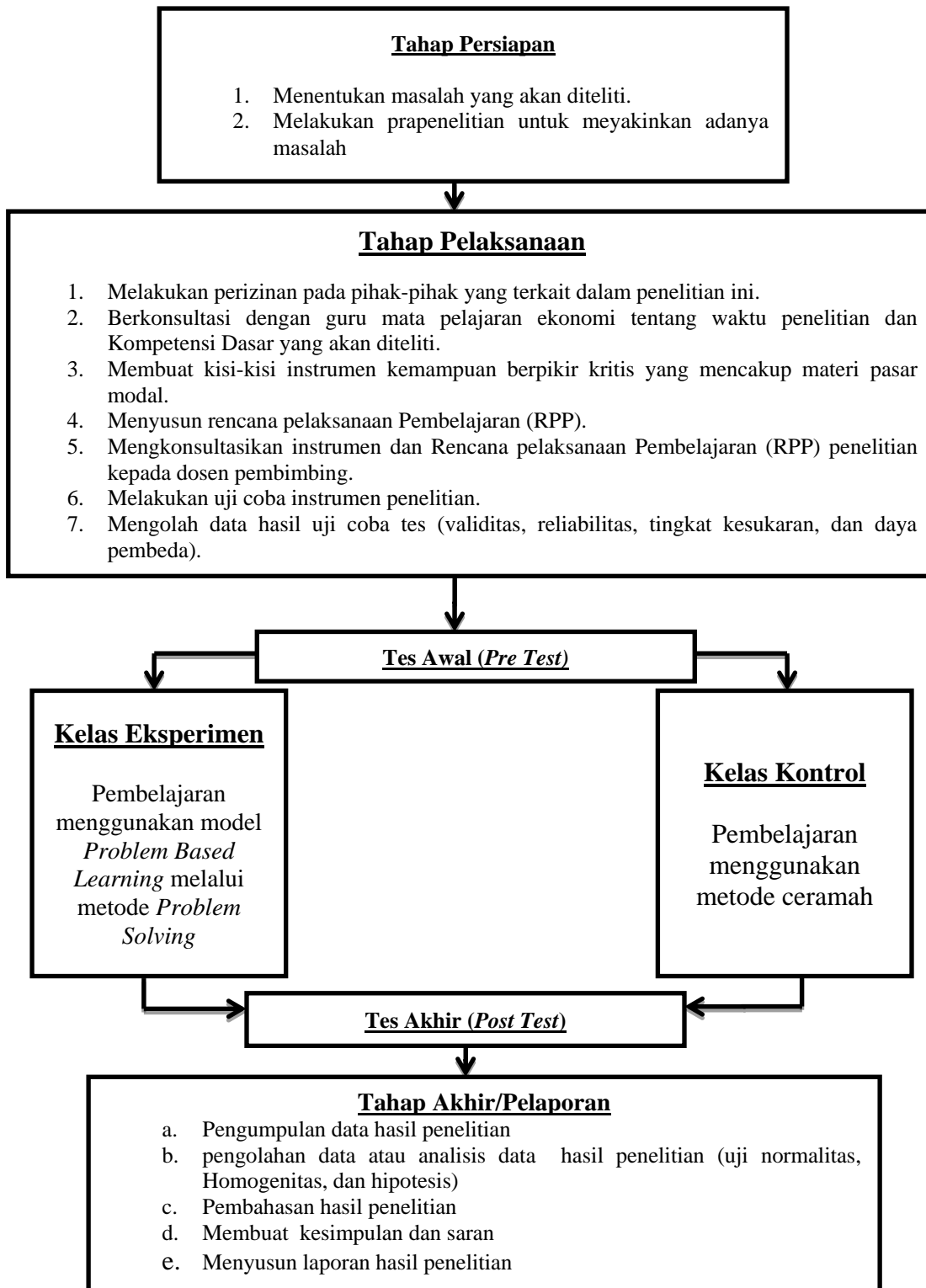
3.10 Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan melalui 3 tahap, yaitu (1) tahap persiapan penelitian, (2) tahap pelaksanaan penelitian, (3) tahap akhir/pelaporan. Secara garis besar kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan Penelitian
 - a. Menentukan masalah yang akan diteliti.
 - b. Melakukan prapenelitian untuk meyakinkan adanya masalah.

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian
 - a. Melakukan perizinan pada pihak-pihak yang terkait dalam penelitian ini.
 - b. Berkonsultasi dengan guru mata pelajaran ekonomi tentang waktu penelitian dan Kompetensi Dasar yang akan diteliti.
 - c. Membuat kisi-kisi instrumen kemampuan berpikir kritis yang mencakup materi pasar modal.
 - d. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
 - e. Mengkonsultasikan instrumen dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) penelitian kepada dosen pembimbing.
 - f. Melakukan uji coba instrumen penelitian.
 - g. Mengolah data hasil uji coba tes (validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda).
 - h. Melakukan test awal (*pretest*) untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum proses pembelajaran dilaksanakan.
 - i. Melaksanakan proses belajar mengajar terhadap kelas eksperimen yang diberikan perlakuan model *problem based learning* metode *problem solving* dan kelas kontrol yang menggunakan metode ceramah
 - j. Memberikan test akhir (*posttest*) untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah proses pembelajaran dilaksanakan
3. Tahap Akhir/Pelaporan
 - a. Pengumpulan data hasil penelitian
 - b. Pengolahan data atau analisis data hasil penelitian (uji normalitas, homogenitas, dan hipotesis)
 - c. Pembahasan hasil penelitian
 - d. Membuat kesimpulan dan saran
 - e. Menyusun laporan hasil penelitian

Dalam penelitian ini, langkah-langkah yang dilakukan digambarkan dalam bagan 3.2 sebagai berikut:



Rita Meylina, 2017

PENGARUH PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING MELALUI METODE PROBLEM SOLVING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN EKONOMI

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

Gambar 3.2
Prosedur Penelitian