

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen untuk mengetahui efektifitas model pembelajaran kooperatif teknik TPS dan teknik NHT terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran ekonomi dengan KD menjelaskan Konsep Permintaan dan Penawaran Uang. Arikunto (2010, hlm. 123) menyebutkan bahwa metode kuasi eksperimen merupakan suatu jenis eksperimen yang tidak sebenarnya karena jenis eksperimen ini belum memenuhi persyaratan seperti cara eksperimen yang dapat dikatakan ilmiah mengikuti peraturan-peraturan tertentu. Sedangkan Ghozali (2008, hlm. 17) menjelaskan bahwa sebuah penelitian dikatakan menggunakan kuasi eksperimen jika datanya diambil dari suatu lingkungan yang telah ada tanpa intervensi langsung dari peneliti.

Penelitian menggunakan metode kuasi eksperimen karena pengambilan objek penelitian adalah kelas yang sudah ada, dengan kata lain tidak membuat kelas baru sebagai kelas eksperimen. Penelitian ini dibagi dalam dua kelompok kelas, yaitu kelompok kelas eksperimen I adalah kelompok yang mendapatkan pembelajaran ekonomi KD menjelaskan Konsep Permintaan dan Penawaran Uang dengan teknik TPS, kelompok kelas eksperimen II adalah kelompok yang mendapatkan pembelajaran ekonomi KD menjelaskan Konsep Permintaan dan Penawaran Uang dengan teknik NHT.

3.2 Desain Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk meneliti efektivitas penerapan teknik TPS dan teknik NHT terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Dengan memperhatikan variabel yang terlibat dan untuk mencapai tujuan dalam penelitian ini, maka desain penelitian eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pretest-Posttest Non-Equivalent Control Design*. Desain ini dibedakan

Enok Nuhasanah, 2016

EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TEKNIK THINK PAIR SHARE DAN TEKNIK NUMBERED HEADS TOGETHER TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN EKONOMI

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

dengan adanya *pretest* sebelum perlakuan diberikan. Karena adanya *pretest*, maka pada desain penelitian tingkat kesetaraan kelompok turut diperhitungkan. *Pretest* dalam desain penelitian ini juga dapat digunakan untuk pengontrolan secara statistik (*statistical control*) serta dapat digunakan untuk melihat pengaruh perlakuan terhadap capaian skor (*gain score*). Rancangan eksperimen ditunjukkan pada tabel berikut ini:

Tabel 3.1
Desain penelitian

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen I	O_1	X_1	O_2
Eksperimen II	O_3	X_2	O_4

Sumber: Louis Cohen, Lawrence Manion and Keith Marrison (2007, hlm. 288)

Keterangan:

- O_1 : tes awal (sebelum perlakuan) pada kelompok eksperimen I.
- O_2 : tes akhir (setelah perlakuan) pada kelompok eksperimen I.
- O_3 : tes awal (sebelum perlakuan) pada kelompok eksperimen II.
- O_4 : tes akhir (setelah perlakuan) pada kelompok eksperimen II.
- X_1 : *treatment* atau perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif teknik TPS.
- X_2 : *treatment* atau perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif teknik NHT.

3.3 Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran kooperatif dengan teknik TPS dan NHT sebagai variabel independen dan kemampuan berpikir kritis siswa sebagai variabel dependen. Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas XF dan XG dalam mata pelajaran ekonomi dengan KD menjelaskan Konsep Permintaan dan Penawaran Uang di SMA Negeri 1 Parigi semester II Tahun 2016. Dalam proses penelitian, menggunakan dua kelas, masing-masing kelas terdiri dari 32 orang yaitu kelas eksperimen I akan

mendapatkan perlakuan menggunakan teknik TPS, kelas eksperimen II akan mendapatkan perlakuan menggunakan teknik NHT.

3.4 Operasionalisasi Variabel

Operasionalisasi variabel merupakan prosedur bagaimana menjabarkan konsep teoritik, konsep empirik, dan analitik, menjadi konsep dimensi dan indikator variabel, sehingga dapat dijadikan pedoman pengukuran variabel penelitian. Konsep teoritik menjelaskan konsep variabel penelitian secara umum, kemudian dijelaskan lebih rinci lagi menjadi dimensi dan indikator penelitian. Jadi operasionalisasi variabel penelitian merupakan proses pemecahan unsur-unsur variabel penelitian berdasarkan teori yang ada, sehingga dapat mengukur variabel penelitian tersebut. Definisi operasional penelitian ini akan dijelaskan sebagai berikut:

3.4.1 Model Pembelajaran Kooperatif Teknik TPS

Teknik ini biasa disebut teknik belajar mengajar berpikir-berpasangan-berempat. Teknik ini memberi siswa kesempatan untuk bekerja sendiri serta bekerja sama dengan orang lain. Menurut Slavin (2005, hlm. 257) menyebutkan bahwa *think pair share* merupakan teknik pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa. Fase dan sintak teknik *think pair share* yang akan dijelaskan pada tabel 3.2 sebagai berikut:

Tabel. 3.2
Sintak Teknik *Think Pair Share*

Fase	Sintak
1. <i>Think</i> (Berpikir)	<ul style="list-style-type: none"> - Guru mengajukan pertanyaan atau isu yang berkaitan dengan pelajaran - Siswa diberi waktu beberapa menit untuk berpikir sendiri mengenai jawaban atas isu tersebut
2. <i>Pair</i> (Berpasangan)	<ul style="list-style-type: none"> - Guru meminta siswa untuk berpasangan dan mendiskusikan sesuatu yang telah dipikirkan - Siswa berinteraksi menyatukan jawaban dengan teman sebangkunya selama waktu yang disediakan
3. <i>Share</i> (Berbagi)	<ul style="list-style-type: none"> - Guru meminta pasangan-pasangan tersebut untuk berbagi atau bekerja sama dengan warga kelas mengenai sesuatu yang telah mereka bicarakan. - Guru berkeliling kelas dari pasangan satu ke pasangan yang lain

	- Pasangan-pasangan tersebut diberikan kesempatan untuk melapor.
--	--

Sumber : Nurhadi (2004, hlm. 120)

3.4.2 Model Pembelajaran Kooperatif Teknik NHT

Pembelajaran kooperatif teknik *Numbered Heads Together* (NHT) merupakan salah satu teknik pembelajaran kooperatif yang menekankan pada struktur khusus yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan memiliki tujuan untuk meningkatkan penguasaan akademik. Siswa tidak hanya duduk dan mendengarkan guru menjelaskan pelajaran saja. Hill (dalam Trianto, 2007) menyebutkan bahwa kelebihan belajar dengan metode NHT dapat meningkatkan prestasi siswa, memperdalam pemahaman siswa, menyenangkan siswa dalam belajar, mengembangkansikap positif siswa, mengembangkan sikap kepemimpinan siswa, mengembangkan rasa percaya diri siswa, mengembangkan rasa saling memiliki, mengembangkan keterampilan berpikir kritis untuk masa depan.

Tabel 3.3
Sintaks Teknik *Numbered Heads Together*

Fase	Peran guru
1. Penomoran	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi siswa kedalam kelompok beranggotakan 4-6 orang dan kepada setiap anggota kelompok di beri nomor antara 1-6.
2. Mengajukan pertanyaan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengajukan sebuah pertanyaan kepada siswa. Pertanyaan dapat bervariasi. Pertanyaan dapat amat spesifik dan dalam bentuk kalimat tanya atau berbentuk arahan.
3. Berpikir bersama	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyatukan pendapatnya terhadap pertanyaan itu dan meyakinkan tiap anggota dalam kelompoknya mengetahui jawaban itu.
4. Menjawab pertanyaan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memanggil suatu nomor tertentu, kemudian siswa yang

Enok Nuhasanah, 2016

EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TEKNIK THINK PAIR SHARE DAN TEKNIK NUMBERED HEADS TOGETHER TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN EKONOMI

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

	nomornya sesuai mengacungkan tangannya dan mencoba untuk menjawab pertanyaan untuk seluruh kelas.
--	---

Sumber : Ibrahim, et al. (2000, hlm. 27-28)

3.4.3 Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Operasional variabel kemampuan berpikir kritis siswa dalam penelitian ini diinterpretasikan dalam tabel 3.4 sebagai berikut:

Tabel 3.4
Indikator Berpikir Kritis

No.	Indikator Berpikir Kritis	Penjelasan	Sub Indikator Berpikir Kritis
1.	Interpretasi	Memahami makna dari berbagai pengalaman, situasi, data, peristiwa, penilaian, konvensi, keyakinan, aturan, prosedur dan kriteria.	Mengkatagorikan
			Memperjelas Makna
2.	Analisis	Mengidentifikasi secara aktual hubungan inferensial antara pernyataan, pertanyaan, konsep, deskripsi atau yang lainnya dengan tujuan untuk mengekspresikan keyakinan, penilaian, pengalaman, alasan, informasi dan opini.	Memeriksa Gagasan
3.	Inferensi	Mengidentifikasi untuk menarik kesimpulan, untuk membuat dugaan dan hipotesis, mempertimbangkan informasi yang relevan.	Dugaan Alternatif
			Membuat Kesimpulan
4.	Evaluasi	Menilai kredibilitas pernyataan yaitu deskripsi dari persepsi seseorang, pengalaman, situasi, penghakiman,	Menilai kredibilitas klaim

Enok Nuhasanah, 2016

EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TEKNIK THINK PAIR SHARE DAN TEKNIK NUMBERED HEADS TOGETHER TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN EKONOMI

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

		keyakinan atau pendapat.	
5.	Eksplanasi	Menyatakan atau membenarkan alasan mengenai bukti, konseptual, metodologis, dan menyajikan penalaran seseorang dalam bentuk menyakinkan argumen	Menyatakan hasil-hasil Mempresentasikan Argumen
6.	Regulasi Diri	Sadar diri untuk memantau kegiatan kognitif seseorang, serta unsur-unsur yang digunakan dalam kegiatan	Mengendalikan diri Mengoreksi diri

Sumber: Facione, (2013: hlm. 5-7)

3.5 Instrumen Penelitian

Proses penelitian pada akhirnya adalah pengujian secara ilmiah melalui pengukuran terhadap variabel-variabel penelitian, dalam penelitian ini aspek yang diukur adalah kemampuan berpikir kritis peserta didik. Untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis diperlukan alat tes yang dapat menggambarkan fakta yang terjadi.

Penelitian ini akan mengukur kemampuan berpikir kritis yang berada dalam eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif teknik TPS dan teknik NHT pada mata pelajaran ekonomi. Alat tes penelitian yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis yang dirancang dalam bentuk tes objektif. Soal-soal yang akan digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dirumuskan berdasarkan pada materi pelajaran ekonomi. Soal tes hasil belajar untuk kemampuan berpikir kritis akan diberikan kepada peserta didik ketika *pretest* dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik dalam kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II, sedangkan rumusan soal ketika *posttest* bertujuan untuk mengukur hasil belajar peserta didik dalam kedua kelompok kelas tersebut. Soal-soal yang akan digunakan untuk mengukur dirumuskan berdasarkan indikator berpikir kritis dan materi pelajaran ekonomi.

Enok Nuhasanah, 2016

EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TEKNIK THINK PAIR SHARE DAN TEKNIK NUMBERED HEADS TOGETHER TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN EKONOMI

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

Soal akan diujikan kepada kelas eksperimen I maupun kelas eksperimen II sebelum (*pre-test*) dan sesudah (*post-test*) pembelajaran dilaksanakan.

Adapun langkah-langkah penyusunan tes berpikir kritis siswa adalah sebagai berikut:

- a. Pembuatan kisi-kisi soal tes yang sesuai dengan indikator berpikir kritis itu sendiri serta dikaitkan dengan masalah yang telah disampaikan dalam KD menjelaskan Konsep Permintaan dan Penawaran Uang.
- b. Menyusun soal beserta kunci jawaban.
- c. Soal dan kunci jawaban yang telah disusun di *judgment* oleh dosen pembimbing dan dosen ahli.
- d. Melakukan uji coba soal yang telah di *judgment* kepada sejumlah siswa kelas XI IPS 5 (n=32) yang sudah menerima materi.
- e. Menghitung validasi tes, validasi item, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda.

3.6 Prosedur Penelitian

Penelitian ini dibagi dalam tiga tahapan, yang terdiri dari tahapan persiapan penelitian, pelaksanaan penelitian dan pengolahan data penelitian.

1) Tahap Persiapan

Adapun persiapan yang dilakukan sebelum penelitian dimulai adalah sebagai berikut:

- a. Studi pendahuluan. Pada fase studi pendahuluan ini, langkah awal yang dilakukan peneliti adalah mengidentifikasi permasalahan rendahnya berpikir kritis siswa dengan melakukan observasi awal di SMA Negeri 1 Parigi untuk memperoleh gambaran empiris mengenai situasi dan kondisi mengenai berpikir kritis siswa khususnya pada siswa kelas X dalam mata pelajaran ekonomi semester II Tahun 2016.
- b. Melakukan studi literatur untuk mengkaji standar kompetensi dan kompetensi dasar pada mata pelajaran ekonomi melalui buku pelajaran Ekonomi SMA.

- c. Menetapkan materi pembelajaran yang akan dipergunakan dalam penelitian.
- d. Membuat silabus dan RPP.
- e. Menyusun instrumen penelitian berupa butir-butir soal untuk mengetahui efektivitas teknik TPS dan NHT yang digunakan selama eksperimen di kelas dalam bentuk pilihan ganda.
- f. Melakukan uji coba instrumen penelitian.
- g. Menganalisis hasil uji coba instrumen penelitian untuk mengetahui mana soal yang layak atau tidak layak digunakan dalam *pre-test* maupun *post-test* selama penelitian. Analisis ini terdiri dari uji validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran soal.
- h. Menentukan waktu penelitian untuk melakukan penerapan model pembelajaran kooperatif dengan teknik TPS dan NHT.

2) Tahap Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Memberikan tes berupa soal-soal pilihan ganda sebagai tahap *pre-test* untuk dua kelas eksperimen untuk melihat bagaimana tingkat berpikir kritis siswa sebelum *treatment*.
- b. Memberi perlakuan pada kelas eksperimen yaitu dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif dengan teknik TPS dan NHT.

Langkah-langkah teknik TPS adalah sebagai berikut:

- 1) langkah pertama berpikir (*thinking*): guru mengajukan pertanyaan atau isu yang berkaitan dengan pelajaran dan siswa diberi waktu satu menit untuk berpikir sendiri mengenai jawaban atau isu tersebut;
- 2) langkah kedua-berpasangan (*pairing*): selanjutnya guru meminta siswa untuk berpasangan dan mendiskusikan sesuatu yang telah dipikirkan. Interaksi selama periode ini dapat menghasilkan jawaban bersama jika pertanyaan telah diajukan atau penyampaian ide bersama jika isu khusus telah diidentifikasi. Biasanya guru mengijinkan tidak lebih dari empat atau lima menit untuk berpasangan;

- 3) langkah ketiga-berbagi (*sharing*): pada langkah akhir ini guru meminta pasangan-pasangan tersebut untuk berbagi atau bekerja sama dengan warga kelas atau keseluruhan mengenai sesuatu yang telah mereka bicarakan.

Sedangkan langkah-langkah teknik NHT adalah sebagai berikut:

1) Pendahuluan

Fase 1: Persiapan

- a) Guru melakukan apersepsi
- b) Guru menjelaskan tentang model pembelajaran NHT
- c) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
- d) Guru memberikan motivasi

2) Kegiatan inti

Fase 2: Pelaksanaan pembelajaran kooperatif teknik NHT

Tahap pertama

- a) Penomoran: guru membagi siswa dalam kelompok yang beranggotakan 4-6 orang dan kepada setiap anggota diberi nomor 1-6.
- b) Siswa bergabung dengan anggotanya masing-masing.

Tahap kedua

Mengajukan pertanyaan: guru mengajukan pertanyaan berupa tugas untuk mengerjakan soal-soal di LKS.

Tahap ketiga

Berpikir bersama : siswa berpikir bersama dan menyatukan pendapatnya terhadap jawaban pertanyaan dalam LKS tersebut dan meyakinkan tiap anggota dalam timnya mengetahui jawaban tersebut.

Tahap keempat

- a) Menjawab : guru memanggil siswa dengan nomor tertentu, kemudian siswa yang nomornya sesuai mengacungkan tangannya dan mencoba untuk menjawab pertanyaan atau mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya untuk seluruh kelas. Kelompok lain

diberi kesempatan untuk berpendapat dan bertanya terhadap hasil diskusi kelompok tersebut.

- b) Guru mengamati hasil yang diperoleh masing-masing kelompok dan memberikan semangat bagi kelompok yang belum berhasil dengan baik.
- c) Guru memberikan soal latihan sebagai pemantapan terhadap hasil dari pengerjaan LKS.

3) Penutup

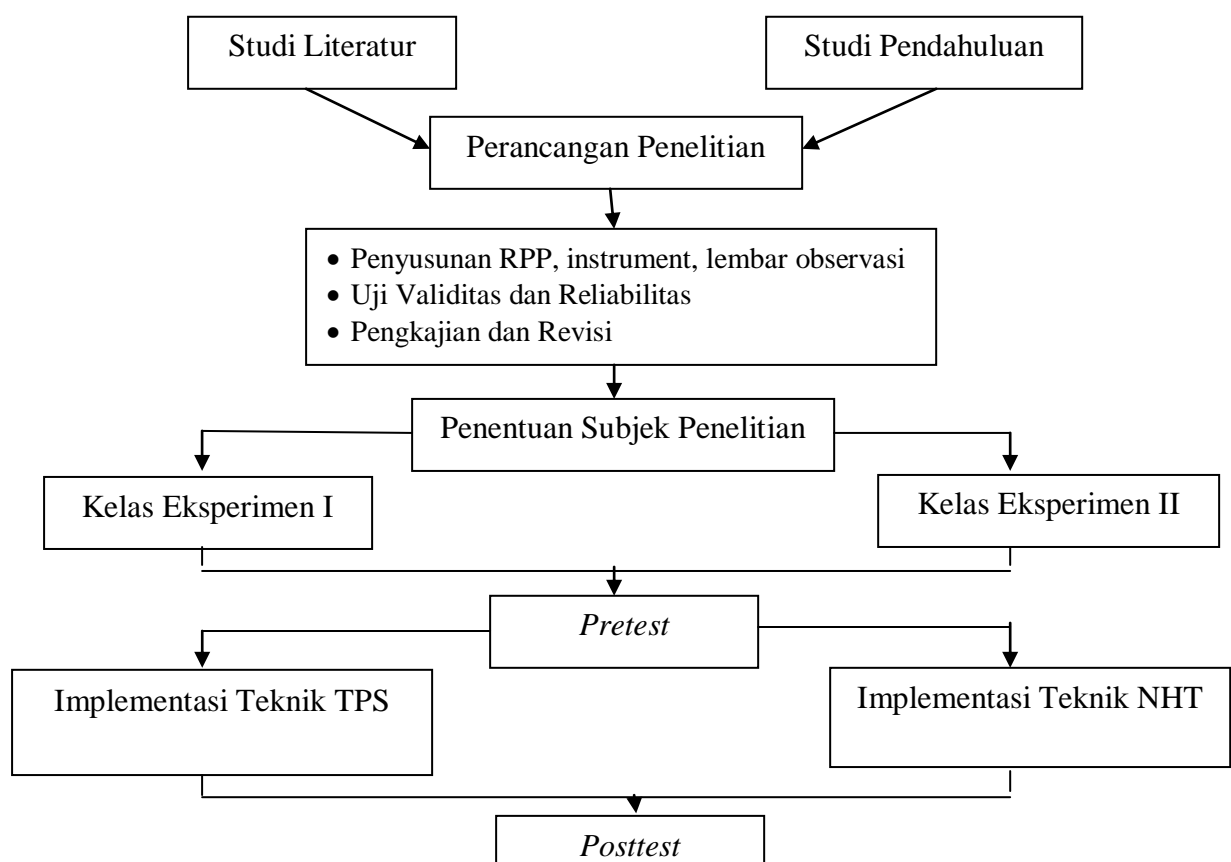
Fase 3: penutup

- a) Siswa bersama guru menyimpulkan materi yang telah diajarkan
 - b) Guru memberikan tugas rumah
 - c) Guru mengingatkan siswa untuk mempelajari kembali materi yang telah diajarkan dan materi selanjutnya.
- c. Memberikan tes akhir atau *posttest* pada kelas eksperimen yang telah mendapatkan perlakuan berupa penerapan teknik TPS dan NHT untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kritis siswa setelah *treatment* selesai dilakukan.

3) Tahap Akhir Penelitian

- a. Mengolah dan menganalisis data tes akhir.
- b. Mengkonsultasikan hasil pengolahan data penelitian kepada dosen pembimbing.
- c. Mengkaji hipotesis dan menganalisis hasil penelitian.
- d. Menarik kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh dari pengolahan data untuk menjawab permasalahan penelitian.
- e. Memberikan saran-saran terhadap kekurangan yang menjadi hambatan dalam pelaksanaan pembelajaran.

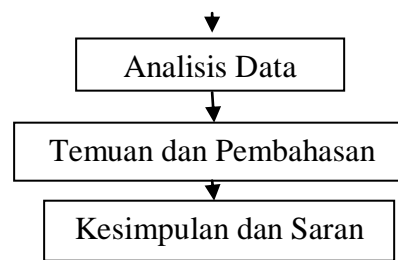
Berdasarkan kepada tahapan-tahapan penelitian tersebut, maka dapat digambarkan alur penelitian sebagai berikut:



Enok Nuhasanah, 2016

EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TEKNIK THINK PAIR SHARE DAN TEKNIK NUMBERED HEADS TOGETHER TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN EKONOMI

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



Gambar 3.1 Alur Penelitian

3.7 Analisis Uji Instrumen

Sebelum instrumen yang dalam hal ini adalah tes berupa soal-soal pilihan ganda diujikan dalam penelitian untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa, maka terlebih dahulu akan dilakukan uji coba pada instrumen tersebut untuk mengetahui bagaimana tingkat validitas, reliabilitas, kesukaran dan daya beda dari instrumen tes soal pilihan ganda tersebut. Berikut adalah uraiannya:

3.7.1 Uji Validitas Instrumen

Pengujian validitas soal-soal berpikir kritis dilakukan untuk mengetahui ketepatan soal dalam mengukur berpikir kritis siswa pada materi pelajaran ekonomi tertentu yang disesuaikan dengan indikator yang ada setelah eksperimen dengan teknik TPS dan NHT dilakukan.

Sugiyono (2008, hlm. 137) menjelaskan bahwa “instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrumen yang digunakan dapat mengukur apa yang seharusnya diukur”. Pengujian terhadap isi dari alat tes berpikir kritis dalam penelitian ini divalidasi oleh dosen ahli pendidikan ekonomi untuk menilai kesesuaian isi materi dari alat tes tersebut. Selanjutnya, pengujian validitas dilakukan dengan menggunakan rumus *korelasi product moment* sebagaimana yang dikemukakan Sundayana (2010, hlm. 71) yaitu :

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

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara dua variabel yaitu X dan Y

X = Skor butir soal

Enok Nuhasanah, 2016

EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TEKNIK THINK PAIR SHARE DAN TEKNIK NUMBERED HEADS TOGETHER TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN EKONOMI

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

Y = Skor total

N = Jumlah siswa

Sebuah tes dikatakan mempunyai koefisien korelasi jika terdapat korelasi antara 1,00 sampai +1,00. Koefisien negatif menunjukkan hubungan kebalikan, sedangkan koefisien positif menunjukkan kesejajaran. Selanjutnya uji validitas tiap item instrumen dilakukan dengan membandingkan r hitung dengan nilai kritis r tabel (nilai tabel). Tiap item tes dikatakan valid apabila pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ didapat $r_{hitung} \geq r_{tabel}$.

Dalam penelitian ini, pengujian validitas diujikan kepada 32 responden yaitu siswa kelas XI IPS 5 di SMAN 1 Parigi, sehingga diperoleh nilai $r_{tabel} = 0.349$. Jika nilai r_{hitung} yang diperoleh untuk tiap pernyataan lebih besar dari r_{tabel} maka data dapat dikatakan valid. Dan jika nilai r_{hitung} yang diperoleh untuk tiap pernyataan lebih kecil dari r_{tabel} maka data dapat dikatakan tidak valid. Berdasarkan kepada hasil perhitungan dengan SPSS versi 22, dari 30 soal yang diberikan, seluruh soal memiliki nilai r_{hitung} yang lebih besar bila dibandingkan dengan nilai r_{tabel} sehingga dapat disimpulkan bahwa seluruh item soal pilihan ganda yang telah diuji cobakan adalah valid sebagaimana dapat dilihat dalam tabel 3.5.

Tabel 3.5
Hasil Uji Validitas Butir Soal

No Soal	R hitung	R tabel	Keterangan
1	0,702	0,349	Valid
2	0,398	0,349	Valid
3	0,702	0,349	Valid
4	0,398	0,349	Valid
5	0,702	0,349	Valid
6	0,664	0,349	Valid
7	0,664	0,349	Valid
8	0,702	0,349	Valid
9	0,398	0,349	Valid

Enok Nuhasanah, 2016

EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TEKNIK THINK PAIR SHARE DAN TEKNIK NUMBERED HEADS TOGETHER TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN EKONOMI

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

10	0,664	0,349	Valid
11	0,702	0,349	Valid
12	0,516	0,349	Valid
13	0,551	0,349	Valid
14	0,664	0,349	Valid
15	0,702	0,349	Valid
16	0,551	0,349	Valid
17	0,482	0,349	Valid
18	0,516	0,349	Valid
19	0,516	0,349	Valid
20	0,647	0,349	Valid
21	0,398	0,349	Valid
22	0,551	0,349	Valid
23	0,398	0,349	Valid
24	0,647	0,349	Valid
25	0,664	0,349	Valid
26	0,551	0,349	Valid
27	0,516	0,349	Valid
28	0,702	0,349	Valid
29	0,551	0,349	Valid
30	0,516	0,349	Valid

Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS Versi 22

3.7.2 Uji Reliabilitas Instrumen

Menurut Sugiyono (2008, hlm. 137) menyatakan “instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama akan menghasilkan data yang sama”.

Reliabilitas tes hasil belajar ditentukan melalui perhitungan koefisien korelasi dengan menggunakan rumus *Cronbach-Alpha*. Data diolah menggunakan

SPSS dan diperoleh nilai r . Interpretasi dari nilai reliabilitas tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 3.6
Interpretasi Besarnya Koefisien Korelasi

Interval Koefisien Korelasi	Tingkat Hubungan
Antara 0,800-1,000	Reliabilitasnya sangat tinggi
Antara 0,600-0,800	Reliabilitasnya tinggi
Antara 0,400-0,600	Reliabilitasnya cukup
Antara 0,200-0,400	Reliabilitasnya rendah
Antara 0,000-0,200	Reliabilitasnya sangat rendah

Sumber : *Louis Cohen, Lawrence Manion and Keith Morrison (2007, hlm. 506)*

Selanjutnya nilai r yang diperoleh dari perhitungan ditafsirkan dengan menggunakan interpretasi nilai r dan data yang diperoleh dianalisis dengan SPSS versi 22 untuk mengetahui nilai Alpha. Berdasarkan hasil analisis data, maka didapatkan nilai Reliabilitasnya sebesar 0,932 seperti pada tabel 3.7.

Tabel 3.7
Hasil Uji Reliabilitas Butir Soal

Cronbach's Alpha	N of Items
.932	30

Sumber: Hasil Pengolahan Data Dengan SPSS Versi 22

Dengan menggunakan SPSS versi 22 maka sesuai dengan nilai *Cronbach's alpha* yang diperoleh pada tabel tersebut, jika merujuk kepada kolom reliabilitas dalam tabel 3.6 maka nilai reliabilitas berada dalam kategori sangat tinggi.

3.7.3 Uji Tingkat Kesukaran Instrumen

Tingkat kesukaran menurut Kurniawan, E & Mutaqimah, E (2009, hlm. 31), yaitu peluang untuk menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu yang biasanya dinyatakan dalam bentuk indeks. Indeks tingkat kesukaran

pada umumnya dinyatakan dalam bentuk proporsi yang besarnya berkisar 0,00–1,00. Di dalam istilah evaluasi, indeks kesukaran diberi simbol p , singkatan dari kata “proporsi”. Semakin besar indeks tingkat kesukaran yang diperoleh dari hasil perhitungan, berarti semakin mudah soal itu. Pada penelitian ini, akan dilakukan pengujian tingkat kesukaran soal pada instrumen soal untuk mengukur tingkat kemampuan berpikir kritis siswa. Persamaan yang digunakan untuk menentukan tingkat kesukaran adalah:

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

Keterangan:

P = Indeks kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar

N = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Selain menggunakan rumus di atas dapat juga dicari melalui bantuan *software* SPSS versi 22 dengan mendeteksi nilai *Mean* pada tabel *Statistics*. Analisis dari hasil yang ditunjukkan nilai *Mean* pada tabel *Statistics* ditafsirkan pada rentang tingkat kesukaran.

Skor tes berpikir kritis siswa berbentuk pilihan ganda dengan skor terkecilnya 0 dan skor terbesarnya 1. Selanjutnya, jawaban yang benar dihitung 1 dan jawaban yang salah dihitung 0. Untuk mengklasifikasikan tingkat kesukaran soal, digunakan interpretasi tingkat kesukaran dikemukakan oleh Arifin (2009, hlm. 135). Interpretasi tersebut disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 3. 8
Interpretasi Tingkat Kesukaran

Harga TK	Klasifikasi
$0,00 < TK \leq 0,30$	Soal sukar
$0,30 < TK \leq 0,70$	Soal sedang
$0,70 < TK < 1,00$	Soal mudah

Sumber: Arifin (2009, hlm. 135)

Dengan menggunakan SPSS versi 22 maka tingkat kesukaran tiap butir soal tes kemampuan berpikir kritis yang diperoleh dapat dilihat dalam tabel 3.9.

Enok Nuhasanah, 2016

EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TEKNIK THINK PAIR SHARE DAN TEKNIK NUMBERED HEADS TOGETHER TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN EKONOMI

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

Tabel 3.9
Hasil Uji Tingkat Kesukaran Butir Soal

No	Tingkat Kesukaran	Interpretasi
1	0,56	Sedang
2	0,78	Mudah
3	0,56	Sedang
4	0,78	Mudah
5	0,56	Sedang
6	0,22	Sukar
7	0,22	Sukar
8	0,56	Sedang
9	0,78	Mudah
10	0,22	Sukar
11	0,56	Sedang
12	0,63	Sedang
13	0,53	Sedang
14	0,22	Sukar
15	0,56	Sedang
16	0,53	Sedang
17	0,16	Sukar
18	0,63	Sedang
19	0,63	Sedang
20	0,65	Sedang
21	0,78	Mudah
22	0,53	Sedang
23	0,78	Mudah
24	0,56	Sedang
25	0,22	Sukar
26	0,53	Sedang
27	0,63	Sedang

28	0,56	Sedang
29	0,53	Sedang
30	0,63	Sedang

Sumber: Hasil Pengolahan Data Dengan SPSS Versi 22

Berdasarkan kepada hasil pengolahan data terkait dengan tingkat kesukaran soal pada tabel 3.9, maka dapat diamati bahwa dari 30 soal yang ada, 6 soal termasuk kedalam kategori sukar, 19 soal termasuk kedalam kategori sedang dan 5 soal termasuk kedalam kategori mudah.

3.7.4 Uji Daya Beda Instrumen

Daya pembeda menurut Kurniawan, E & Mutaqimah, E (2009, hlm. 31) adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang mampu/pandai (menguasai materi yang ditanyakan) dengan peserta didik yang kurang mampu/pandai (belum menguasai materi yang ditanyakan). Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks daya pembeda (*item discrimination*) disingkat D. Semakin tinggi nilai daya pembeda soal, maka semakin baik soal tersebut. Persamaan yang digunakan untuk menentukan daya pembeda adalah sebagai berikut:

$$DP = \frac{JB_B - JB_B}{n}$$

Keterangan:

DP = Daya pembeda

JB_A = Jumlah jawaban benar untuk kelompok atas

JB_B = Jumlah jawaban benar untuk kelompok bawah

n = Jumlah siswa kelompok atas atau kelompok bawah

Selain menggunakan rumus di atas dapat juga dicari melalui bantuan *software* SPSS versi 22 dengan mendeteksi nilai *pearson correlation* pada uji validitas. Untuk menentukan daya pembeda, maka nilai perhitungan yang digunakan adalah r_{hitung} pada SPSS yang dibandingkan dengan kriteria daya pembeda.

Enok Nuhasanah, 2016

EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TEKNIK THINK PAIR SHARE DAN TEKNIK NUMBERED HEADS TOGETHER TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN EKONOMI

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

Penentuan jawaban benar dan salah dari soal tes berpikir kritis siswa dengan berbentuk instrumen pilihan ganda ini sama seperti pada perhitungan tingkat kesukaran butir soal tes. Jumlah jawaban benar untuk masing-masing kelompok selanjutnya digunakan untuk menghitung harga DP dengan rumus di atas. Untuk mengklasifikasikan daya pembeda soal, digunakan interpretasi daya pembeda yang dikemukakan oleh Arifin (2009, hlm. 273-274). Interpretasi daya pembeda dari tes yang dilakukan itu disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 3. 10
Interpretasi Daya Pembeda

Nilai DP	Klasifikasi
0,00 - 0,19	Jelek
0,20 - 0,29	Cukup
0,30 - 0,39	Baik
Lebih dari 0,40	Sangat baik

Sumber: Arifin (2009, hlm. 273-274)

Tabel 3.11
Hasil Uji Daya Beda Butir Soal

No	Nilai Daya Beda	Interpretasi
1	0,34	Baik
2	0,36	Baik
3	0,22	Cukup
4	0,56	Sangat Baik
5	0,36	Baik
6	0,22	Cukup
7	0,52	Baik
8	0,22	Cukup
9	0,30	Baik
10	0,34	Baik
11	0,36	Baik
12	0,44	Sangat Baik

13	0,32	Baik
14	0,36	Baik
15	0,64	Sangat baik
16	0,24	Cukup
17	0,24	Cukup
18	0,36	Baik
19	0,64	Sangat baik
20	0,36	Baik
21	0,32	Baik
22	0,22	Cukup
23	0,22	Cukup
24	0,32	Baik
25	0,30	Baik
26	0,36	Baik
27	0,32	Baik
28	0,30	Baik
29	0,30	Baik
30	0,22	Cukup

Sumber: Hasil Olahan Data Dengan SPSS Versi 22

3.8 Teknis Pengolahan Data

Adapun tahapan pengujian secara statistik yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengolah data berpikir kritis siswa yang telah diperoleh selama proses penelitian, baik sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan teknik TPS dan NHT adalah sebagai berikut:

1. Menskor tiap lembar jawaban tes siswa sesuai dengan kunci jawaban yang benar.
2. Menghitung skor mentah dari setiap jawaban *pre-test* dan *post-test*. Jawaban yang benar diberi nilai 1 dan jawaban yang salah diberi nilai 0.
3. Mengubah nilai ke dalam bentuk persentase dengan cara:

Enok Nuhasanah, 2016

EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TEKNIK THINK PAIR SHARE DAN TEKNIK NUMBERED HEADS TOGETHER TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN EKONOMI

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

$$\text{Nilai siswa (\%)} = \frac{\sum \text{Jawaban soal yang benar}}{\sum \text{Total soal}} \times 100\%$$

4. Menghitung nilai rata-rata keseluruhan dan nilai rata-rata yang diperoleh siswa untuk masing-masing kelompok, yaitu kelompok tinggi, sedang, dan rendah.

$$\text{Nilai rata – rata} = \frac{\text{Nilai jawaban benar}}{\text{Jumlah siswa}} \times 100\%$$

5. Menghitung normalisasi gain antara nilai rata-rata *pre-test* dan nilai rata-rata *post-test* secara keseluruhan, dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Normalisasi Gain} = \frac{\text{Nilai post test} - \text{Nilai pre test}}{\text{Nilai maksimum} - \text{Nilai pre test}} \times 100\%$$

Tabel 3. 12
Kriteria Peningkatan Gain

Gain Ternormalisasi (G)	Kriteria Peningkatan
$G > 0.5$	Peningkatan Rendah
$0.5 \leq G \leq 0.7$	Peningkatan Sedang
$G > 0.7$	Peningkatan Tinggi

(Sumber: David E. Meltzer, 2002)

6. Melakukan Uji Normalitas

Manfaat uji normalitas adalah untuk mengetahui normal atau tidaknya distribusi data. Ketika distribusi yang dilakukan normal maka dapat dilakukan pengujian hipotesis dengan perhitungan statistik parametrik. Tetapi jika datanya tidak berdistribusi normal maka pengujian hipotesisnya menggunakan statistik non parametrik.

Untuk menguji normalitas data *pre-test* dan *post-test* menggunakan uji *one-sample Kolmogorov-smirnov test* pada SPSS ver 22, hasilnya dengan membandingkan probabilitas *Assymp Sig. (2-tailed)* dengan nilai alpha (α). Kriteria pengujian adalah apabila probabilitas *Assymp.Sig (2-tailed)* > alpha (α), maka tes dapat dikatakan berdistribusi normal.

Hipotesis pengujian normalitas:

H_0 : Angka signifikansi (Sig) < 0.05 maka data berdistribusi tidak normal.

H_1 : Angka signifikansi (Sig) > 0.05 maka data berdistribusi normal.

7. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah kedua sampel mempunyai varians yang homogen atau tidak. Untuk mengujinya dilakukan dengan uji F. Dalam hal ini, untuk menguji homogenitas data normalisasi gain *pre-test* dan *pos-test* digunakan uji statistik *test of homogeneity of variance* pada SPSS versi 22, hasilnya dengan membandingkan probabilitas *Assymp Sig (2-tailed)* dengan nilai alpha (α). Kriteria pengujian adalah apabila probabilitas *Assymp. Sig (2-tailed)* > alpha (α), maka data disebut homogen.

Hipotesis pengujian homogenitas:

H_0 : Angka signifikansi (Sig) < 0.05 maka data tidak homogen.

H_1 : Angka signifikansi (Sig) > 0.05 maka data homogen.

8. Uji Hipotesis

Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan berpikir kritis siswa antara kelas eksperimen I dengan kelas eksperimen II, maka dilakukan uji perbedaan rata-rata skor berpikir kritis siswa pada kedua kelas tersebut dengan rincian sebagai berikut:

- a) Jika data berdistribusi normal dan homogen maka dilanjutkan dengan menggunakan uji rata-rata dua pihak (*Independent Sample t – Test*) pada program SPSS dengan penafsiran sebagai berikut: Jika nilai signifikansi sig (2-tailed) > 0,025 maka H_0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata berpikir kritis siswa antara kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II. Jika nilai signifikansi sig (2-tailed) < 0,025 maka H_0 ditolak dan dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata berpikir kritis siswa antara kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II.
- b) Jika data tidak berdistribusi normal, maka dilakukan uji nonparametrik berupa U Mann Whitney menggunakan program SPSS dengan

penafsiran sebagai berikut: Jika nilai signifikansi sig (2-tailed) $> 0,025$ maka H_0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata berpikir kritis siswa antara kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II. Jika nilai sig (2-tailed) $< 0,025$ maka H_0 ditolak dan dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata berpikir kritis siswa antara kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II.

Hipotesis Statistik:

Hipotesis I :

H_0 : angka sig (2-tailed) $> 0,025$ maka tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa pada saat *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen 1 dengan menggunakan teknik TPS.

H_1 : angka sig (2-tailed) $< 0,025$ maka terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa pada saat *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen 1 dengan menggunakan teknik TPS.

Hipotesis II :

H_0 : angka sig (2-tailed) $> 0,025$ maka tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa pada saat *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen II dengan menggunakan teknik NHT.

H_1 : angka sig (2-tailed) $< 0,025$ maka terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa pada saat *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen II dengan menggunakan teknik NHT.

Hipotesis III :

H_0 : angka sig (2-tailed) $> 0,025$ maka tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen I yang menggunakan teknik TPS dengan kelas eksperimen II yang menggunakan teknik NHT.

H_1 : angka sig (2-tailed) $< 0,025$ maka terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen I yang

menggunakan teknik TPS dengan kelas eksperimen II yang menggunakan teknik NHT.