

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek dan Subjek Penelitian

Dalam penelitian ini yang menjadi objek penelitian adalah model pembelajaran *cooperative learning* menggunakan metode CORE dan keterampilan metakognitif siswa. Adapun yang menjadi subjek penelitian dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPS 1 SMA Negeri 1 Anyer.

3.2 Metode Penelitian

Pada sebuah penelitian dibutuhkan suatu metode penelitian yang dapat membantu penyusunan penelitian secara akurat. Menurut Syamsuddin dan Damayanti (2011, hlm. 14) menjelaskan bahwa metode penelitian merupakan cara pemecahan masalah penelitian yang dilaksanakan secara terencana dan cermat dengan maksud mendapatkan fakta dan kesimpulan agar dapat memahami, menjelaskan, meramalkan dan mengendalikan keadaan. Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen. Penelitian eksperimen semu dilakukan untuk mengidentifikasi pengaruh suatu perlakuan terhadap karakteristik subjek yang diteliti.

3.3 Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah bentuk *non-equivalent control group design*. Penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak dipilih secara random. Kedua kelas tersebut diberi *pretest* dan *posttest* dan hanya kelompok eksperimen yang mendapat perlakuan dari model dan teknik pembelajaran yang digunakan dalam penelitian. Menurut Sugiyono (2010, hlm. 13) desain ini hampir sama dengan desain *Pretest-Posttest Control Group Design*, hanya pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random. Paradigma penelitiannya dapat digambarkan melalui Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Desain Penelitian Non-Equivalent Control Group

Kelas		Penelitian	
Eksperimen	01	X	02
Kontrol	03	-	04

Sumber: Sugiyono (2010, hlm. 116) Dengan keterangan:

01 : Tes awal pada kelas eksperimen sebelum diberi perlakuan

02 : Tes akhir pada kelas eksperimen setelah diberi perlakuan

03 : Tes awal pada kelas kontrol

04 : Tes akhir pada kelas kontrol

X : Perlakuan berupa model pembelajaran *cooperative learning* dengan metode CORE

3.3.1 Definisi operasional variabel

Variabel merupakan suatu hal yang sangat penting dalam kegiatan penelitian, yaitu sebagai alat dan sarana dalam melakukan pengukuran. Untuk memberikan penafsiran yang sama mengenai variabel-variabel dalam penelitian ini, maka perlu dijelaskan definisi dari variabel-variabel penelitian. Menurut Narbuko dan Achmadi (2009, hlm. 129) operasional variabel didefinisikan sesuatu hal yang didasarkan atas sifat-sifat yang dapat didefinisikan dan dapat diamati (diobservasi). Oleh karena itu, Bridgman (dalam Narbuko dan Achmadi, 2009, hlm. 129) selanjutnya menegaskan bahwa setelah variabel-variabel didefinisikan dan diklasifikasikan, maka variabel-variabel tersebut perlu didefinisikan secara operasional.

Tabel 3. 2 Operasional Variabel Keterampilan Metakognitif

Konsep	Variabel	Definisi Operasional Variabel	Sumber Data
Keterampilan Metakognitif	Tingkat Keterampilan Metakognitif	Menurut Flavell (dalam Chairani 2016, hlm. 32) menyatakan bahwa metakognisi mengacu pada pengetahuan seseorang tentang proses kognitifnya sendiri dan produk atau apapun yang berhubungan dengannya dengan mempelajari sifat-sifat informasi atau data yang relevan.	Hasil Pretest dan Posttest Soal C2-C6 Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Dalam penelitian eksperimen, sebuah operasional variabel diwujudkan dalam bentuk sintak atau langkah-langkah dalam pelaksanaan model

pembelajaran *cooperative learning* dengan metode CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending) Berikut merupakan sintak atau langkah-langkah yang dapat memandu penerapan model model pembelajaran *cooperative learning* dengan metode CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*).

Tabel 3. 3 Sintak Model Pembelajaran CORE Dengan Metode STAD

Sintak	Peran Guru
Tahap 1: Menyampaikan tujuan, memotivasi siswa dan	Guru menyampaikan semua tujuan pelajaran tersebut, memotivasi siswa belajar, dan
menghubungkan informasi lama dengan informasi baru atau antar konsep (<i>Connecting</i>)	mengawali pemaparan materi dengan mengaitkan konsep-konsep belajar antara konsep yang lalu dan konsep yang akan dipelajari
<i>Tahap 2:</i> Menyajikan/ menyampaikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bacaan.
<i>Tahap 3:</i> Mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok belajar (<i>Organizing</i>)	Guru mengelompokkan siswa berdasarkan kemampuan awal dengan jumlah anggota 4-5 siswa perkelompok.
Tahap 4: Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Membimbing kelompok kelompok belajarpada saat Mereka mengerjakan tugas mereka.
Tahap 5: Evaluasi (<i>Reflecting</i>)	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing- masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.

Tahap 6: Memberikan penghargaan	Mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.
Tahap 7: Melakukan upaya perluasan pengetahuan (Extending)	Guru memberikan tugas secara individu untuk memperluas, mengembangkan dan mempergunakan pemahaman tentang materi yang telah dipelajari.

Sumber:(Trianto,2012;Suyatno,2009)

Pada langkah awal pembelajaran guru melakukan aktivitas *recall* atau *apersepsi* mengenai topik yang akan dipelajari di kelas pada pertemuan sebelumnya. Dengan melakukan *apersepsi* tersebut guru akan mengaitkan materi pembelajaran pada pertemuan sebelumnya dengan materi yang akan diajarkan di kelas selanjutnya (*Connecting*). Setelah peserta didik terlihat memahami akan hubungan antar materi, kemudian guru akan memulai pembelajaran dengan materi yang baru.

Langkah pertama, guru akan memberikan materi ekonomi secara umum semisal konsep-konsep dasar, setelah itu, guru akan mengaitkan materi yang dipelajari tersebut dengan sebuah persoalan atau masalah yang otentik yang sering dihadapi siswa dalam kehidupan sehari-hari. Langkah ini termasuk kedalam langkah penyampaian informasi untuk mengantarkan peserta didik memahami materi pembelajaran yang akan didapat. Jenis penyajian atau penyampaian informasi ini dapat disampaikan dalam bentuk teks, visual ataupun audio visual.

Langkah berikutnya setelah sesi atau tahap penyampaian informasi selesai, guru dapat memandu peserta didik untuk membentuk kelompok belajar secara heterogen yang terdiri dari 4 sampai 5 orang peserta didik pada tiap-tiap kelompoknya. Kemudian setelah itu, guru akan mengarahkan peserta didik melakukan curah pendapat atau kegiatan *Brainstorming*. Dalam langkah yang ini, seorang guru akan memfasilitasi peserta didik dalam mengklarifikasi fakta, konsep, prosedur, dan kaidah dari masalah yang ditemukan untuk mengorganisasikan pengetahuan peserta didik dan kemudian tiap-tiap kelompok akan mendapat lembar kerja yang harus diisi secara bersama-sama.

Lalu setelah pengorganisasian pengetahuan para peserta didik, tentunya guru harus ikut membantu dan membimbing para peserta didik pada saat aktivitas pengorganisasian dan pada saat para peserta didik dari tiap-tiap kelompok mengerjakan lembar kerja yang telah diberikan kepada setiap kelompoknya. Kemudian setelah kegiatan ini selesai akan memasuki tahap selanjutnya mengenai tahap evaluasi. Pada tahap evaluasi guru akan mengevaluasi hasil kerja peserta didik melalui kegiatan presentasi. Ketika tahap evaluasi selesai, guru akan menilai hasil kerja beserta presentasi dari tiap-tiap kelompok dengan skema penilaian yang telah disiapkan. Kelompok yang mendapat penilaian tertinggi maka akan mendapatkan penghargaan dari guru. Bentuk penghargaan yang diberikan bisa berupa penilaian tambahan, apresiasi, atau hal-hal lain yang dapat menghargai hasil belajar peserta didik.

Tahap yang terakhir sebelum guru mengakhiri kegiatan pembelajaran, guru dapat memberikan tugas secara individu yang berkenaan dengan materi-materi yang telah dipelajari yang bertujuan untuk memberikan stimulus kepada peserta didik agar mendapat perluasan, pengembangan, dan pengaplikasian pengetahuan yang telah dipelajari dan dipahami.

3.3.2 Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2017). Berdasarkan pemaparan tersebut, maka populasi yang dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas XI IPS di SMA Negeri 1 Anyer yang berjumlah 120 peserta didik dari total empat kelas XI IPS. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3. 4 Populasi Siswa Kelas XI IPS SMAN 1 Anyer Tahun Ajaran 2021/2022

No	Nama Sekolah	Jumlah Peserta Didik
1	Kelas XI IPS 1	29
2	Kelas XI IPS 2	30

3	Kelas XI IPS 3	31
4	Kelas XI IPS 4	30

2. Sampel

Menurut Arikunto (2010, hlm. 174) sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Dalam penelitian ini sampel kelas ditetapkan sebanyak satu kelas, yakni kelas XI IPS 1 sebagai kelas eksperimen dengan jumlah peserta didik sebanyak 29 orang. Penetapan sampel diambil berdasarkan rekomendasi dan kesepakatan dengan guru mata pelajaran ekonomi.

3.3.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu melalui tes dan observasi.

1. Tes

Data tes diperoleh dari *pretest* dan *posttest* yang diberikan untuk mengetahui keterampilan metakognitif. *Pretest* adalah tes yang dilakukan pada kelompok sebelum diberi perlakuan dan bertujuan untuk mengetahui keterampilan metakognitif. *Posttest* adalah tes yang dilakukan pada kelompok setelah diberi perlakuan dan bertujuan untuk mengetahui keterampilan metakognitif peserta didik setelah perlakuan.

2. Observasi

Observasi dilakukan untuk mengetahui proses pembelajaran yang dilaksanakan dan kesesuaiannya terhadap pembelajaran yang telah direncanakan. Observasi merupakan metode pengumpulan data melalui pengamatan dan pencatatan perilaku subjek penelitian yang dilakukan secara sistematis. Alat yang digunakan untuk mengobservasi dapat berupa lembar pengamatan atau *check list* (Mulyatiningsih, 2012, hlm. 26).

3.3.4 Instrumen Penelitian

Menurut Arikunto (2010, hlm. 25) instrumen penelitian adalah sesuatu yang dapat digunakan untuk mempermudah seseorang melakukan tugas atau mencapai tujuan secara efektif atau efisien. Dalam penelitian ini yang menjadi

instrumen penelitian adalah tes yang digunakan pada *pretest* dan *posttest* baik pada kelas eksperimen maupun pada kelas kontrol. Tes yang digunakan berupa tes berbentuk esay yang mengacu pada pengembangan cara baru untuk menilai keterampilan metakognitif yang diintegrasikan dengan test hasil belajar melalui jenjang kognitif C2-C6 (Corebima 2009).

Adapun langkah-langkah sistematika penyusunan instrumen penelitian adalah sebagai berikut:

3. Mempelajari KI dan KD.
4. Menyusun IPK dan tujuan pembelajaran.
5. Menyusun kisi-kisi instrumen penelitian.
6. Penyusunan tes tertulis.
7. Uji coba soal yang digunakan.
8. Uji validitas, uji reliabilitas, tingkat kesukaran soal, dan daya pembeda soal.
9. Revisi soal yang telah diuji coba.
10. Menggunakan soal untuk mengukur keterampilan metakognitif

3.4 Pengujian Instrumen Penelitian

1. Uji Validitas

Menurut Arikunto (2010, hlm. 211) validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrument. Untuk mencari validitas masing-masing butir angket, maka dalam uji validitas ini digunakan rumus *Pearson Product Moment* sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n(\sum X_i Y_i) - (\sum X_i) \cdot (\sum Y_i)}{\sqrt{[n \cdot \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2] \cdot [n \cdot \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2]}}$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien validitas yang dicari

X = skor yang

diperoleh dari subjek tiap item Y = skor total

item instrument

$\sum X$ = jumlah skor dalam distribusi X

$\sum Y$ = jumlah skor dalam distribusi Y

$\sum X^2$ = jumlah kuadrat pada masing-masing skor X

$\sum Y^2$ = jumlah kuadrat pada masing-masing skor Y

N = jumlah responden

Instrumen dinyatakan valid apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan tingkat signifikansi sebesar 0,05. Untuk menyatakan kevalidan pengujian terdapat kriteria-kriteria yang akan membantu penulis dalam penelitian yaitu:

Tabel 3. 5 Kriteria Validitas

Nilai	Interpretasi
0.90 – 1.00	Sangat Rendah
0.70 – 0.90	Rendah
0.40 – 0.70	Cukup Rendah
0.20 – 0.40	Cukup
<20	Tinggi

Validitas yang diukur dalam penelitian ini merupakan validitas butir soal. Uji Validitas soal dengan r Hitung sebesar 0,36. Untuk menguji valid tidaknya butir soal dalam penelitian ini, penulis menggunakan perangkat lunak SPSS 25. Hasil pengujian validitas untuk butir soal dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 3. 6 Hasil Uji Validitas Instrumen

Butir Soal	R_{xy}	r_{tabel}	Kesimpulan
1	0.40	0.36	Valid
2	0.80	0.36	Valid
3	0.85	0.36	Valid
4	0.38	0.36	Valid
5	0.63	0.36	Valid

Sumber : Lampiran (data diolah)

2. Uji Realibilitas

Reliabilitas menunjukkan kejelasan, kemantapan, atau kekonsistenan suatu instrumen penelitian mengukur apa yang diukur (Kusnendi, 2008, hlm. 94). Uji

reliabilitas dilakukan untuk melihat apakah instrumen cukup dapat dipercaya atau tidak untuk digunakan sebagai alat pengumpul data. Instrumen yang sudah dapat dipercaya, yang reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya pula. Dalam penelitian ini untuk mencari reliabilitas dari butir pernyataan skala sikap yang tersedia dapat dilakukan dengan menggunakan rumus alpha dari Cronbach.

Koefisien dari alpha Cronbach merupakan statistik uji yang paling umum digunakan para peneliti untuk menguji reliabilitas suatu instrumen penelitian. Dalam konteks ini, koefisien alpha Cronbach di definisikan sebagai berikut:

(Kusnendi, 2008, hlm. 97) Dengan keterangan:

k = jumlah item

S_i^2 = jumlah variansi setiap item S_t^2 = variansi skor total

Untuk mengetahui reliabilitas sebuah data dapat dilihat melalui interpretasi reliabilitas di bawah ini:

Tabel 3. 7 Kriteria reliabilitas

Interval	Interpretasi
0,00 - 0,20	Sangat Rendah
0,20 - 0,40	Rendah
0,40 - 0,60	Cukup Rendah
0,60 - 0,80	Cukup
0,80 - 1,00	Tinggi

Sumber : Lampiran (data diolah)

Uji Reliabilitas butir soal dikatakan reliable apabila $r_{xy} > r_{tabel}$ dimana r_{tabel} sebesar 0.36. hasil uji reliabilitas dalam penelitian ini dinyatakan pada tabel di bawah ini :

Tabel 3. 8 Hasil Uji Reliabilitas

Reliabilitas	r tabel	Kriteria
0.62	0.36	Reliable

Sumber : Lampiran (data diolah)

Berdasarkan Tabel 3.6, dapat diketahui bahwa nilai keseluruhan instrument penelitian dinyatakan reliabel karena memiliki nilai reliabilitas yang melebihi nilai

alpha Cronbach sebesar 0,62. Dengan demikian seluruh instrumen butir soal dalam penelitian ini merupakan instrument yang reliable.

3. Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran butir soal merupakan rasio antara penjawab dengan benar dan banyaknya penjawab butir soal. Tingkat kesukaran soal merupakan suatu parameter untuk menyatakan bahwa butir soal tersebut mudah, sedang, atau sukar. Untuk mengetahui tingkat kesukaran (TK) dari masing-masing butir soal tes dilakukan melalui langkah-langkah sebagai berikut:

a. Menghitung jawaban yang benar per butir soal

b. Menghitung melalui

$$\text{rumus: } P = \frac{B}{JS}$$

(Sudijono, 2012, hlm. 372)

Keterangan:

P	= Indeks tingkat kesukaran butir soal
B	= Jumlah siswa yang menjawab dengan benar per item
soalJS	= Jumlah siswa yang mengikuti tes

Sama halnya dengan uji validitas dan uji reliabilitas, untuk mengetahui tingkat kesukaran butir soal terdapat interpretasi yang digunakan menurut Robert L. Thorndiker dan Elizabeth (dalam Sudijono, 2012, hlm. 372) yang dapat dilihat di bawah ini.

Tabel 3. 9 Kriteria Tingkat Kesukaran Soal

Besarnya Indeks	Interpretasi
> 0,70	Mudah
0,30 – 0,70	Sedang
< 0,30	Sukar

(Sumber: Sudijono, 2012, hlm. 372)

Hasil tingkat kesukaran butir soal dalam penelitian ini dapat dilihat dalam Tabel 3.10.

Tabel 3. 10 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Butir Soal

No.Soa	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	0.59	Sedang
2	0.93	Mudah
3	0.69	Sedang
4	0.55	Sedang
5	0.83	Mudah

Sumber : Lampiran (data diolah)

4. Daya Pembeda Soal

Berdasarkan definisi dari Sudijono (2012, hlm. 386) daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda soal disebut dengan Indeks Diskrimanis (D). Langkah-langkah sistematikanya adalah sebagai berikut.

- a. Untuk kelompok kecil seluruh kelompok tes dibagi dua sama besar 50% kelompok atas (JA) dan 50% kelompok bawah (JB).
- b. Untuk kelompok besar hanya diambil kedua kutubnya saja yaitu 27% skor teratas sebagai kelompok atas (JA) dan 27% skor terbawah sebagai kelompok bawah (JB).

Daya pembeda soal digunakan untuk menganalisis dari hasil instrumen penelitian dalam hal ini tingkat perbedaan setiap butir soal. Daya pembeda dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

(Arikunto, 2010, hlm. 201)

Keterangan:

D = Indeks diskriminasi (daya pembeda soal) JA = Jumlah siswa kelompok atas

JB = Jumlah siswa kelompok bawah

BA= Jumlah siswa kelompok atas yang menjawab benar BB= Jumlah siswa

kelompok bawah yang menjawab benar PA = Proporsi siswa kelompok atas yang menjawab benar PB = Proporsi siswa kelompok bawah yang menjawab benar

Apabila sudah diketahui indeks diskriminasi dari setiap butir soal, terdapat kriteria yang digunakan untuk menginterpretasi nilai indeks diskriminasi tersebut. Di bawah ini terdapat tabel kriteria mengenai daya pembeda soal.

Tabel 3. 11 Kriteria Daya Pembeda Soal

Interval	Kriteria
$\leq 0,00$	Sangat Jelek
0,00 – 0,20	Jelek
0,20 – 0,40	Cukup
0,40 – 0,70	Baik
0,70 – 1,00	Sangat Baik

Sumber: Arikunto (2010, hlm. 209)

Menggunakan acuan kriteria di atas, maka hasil dari pengujian daya beda butir soal dapat disajikan pada Tabel 3.12 berikut :

Tabel 3. 12 Hasil Daya Pembeda

Sumber : Lampiran (data diolah)

No. Soal	Rata-Rata Kelas Atas	Rata-Rata Kelas Bawah	Daya Pembeda	Kriteria
1	2.40	1.47	0.23	Cukup
2	3.60	1.60	0.50	Cukup
3	2.27	0.80	0.37	Cukup
4	1.67	0.80	0.22	Cukup
5	2.33	1.53	0.20	Cukup

Berdasarkan hasil pengujian validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal, dapat peneliti simpulkan dengan tabel rekapitulasi uji coba instrumen pada Tabel 3.13 berikut :

Tabel 3. 13 Rekapitulasi Uji Coba Instrumen

No	Validitas	Reliable	Kesukaran	Daya Pembeda	Keputusan
----	-----------	----------	-----------	--------------	-----------

	Korelasi	Ket.	Reliabilitas	Ket.	TK	Penafsiran	Pembeda	Ket.	
1.	0.40	Valid	0.62	Reliabel	0.59	Sedang	0.23	Cukup	Digunakan
2.	0.80				0.93	Mudah	0.50	Cukup	Digunakan
3.	0.85				0.69	Sedang	0.37	Cukup	Digunakan
4.	0.38				0.55	Sedang	0.22	Cukup	Digunakan
5.	0.63				0.83	Mudah	0.20	Cukup	Digunakan

Sumber : Lampiran 12 (data diolah)

Berdasarkan rekapitulasi uji coba butir soal di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa kelima butir soal digunakan seluruhnya untuk penelitian.

3.5 Teknik Analisis Data

Langkah selanjutnya dalam merampungkan penelitian ini adalah analisis data. Langkah-langkah sistematisnya adalah sebagai berikut:

- Mencari nilai minimum
- Mencari nilai maksimum
- Menghitung nilai rata-rata atau Mean Ideal (MI) dari nilai standaryang dihasilkan melalui rumus:

$$MI = \frac{1}{2} \times SMI$$

- Menghitung Standar Deviasi (SD) dari nilai standar yang dihasilkan melalui rumus:

$$SD = \frac{1}{3} \times SMI$$

- Uji Gain

Dalam penelitian ini uji gain yang digunakan adalah normal gain. Menurut Nurramdani (2012, hlm. 62) normal gain digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar setelah pembelajaran dilaksanakan.

Untuk mengetahui nilai normal gain dapat dihitung melalui rumus:

$$\langle g \rangle = \frac{\% \langle G \rangle}{\% \langle G \rangle_{max}} = \frac{\% (Sf) - \% (Si)}{100 - \% (Si)}$$

(Hake, 1999, hlm. 1)

Skor normal gain kemudian diinterpretasikan untuk menyatakan peningkatan hasil belajar siswa. Menurut Hake (1999, hlm. 1), kriteria indeks gain adalah sebagai berikut.

Tabel 3. 14 Kriteria Indeks Gain

Skor	Kriteria
$(g) \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq (g) < 0,70$	Sedang
$(g) < 0,30$	Rendah

Sumber: (Hake, 1999, hlm. 1)

3.6 Teknik Pengolahan Data

Apabila data telah terkumpul, langkah selanjutnya yang harus dilakukan adalah mengolah data penelitian yang meliputi hasil tes kemampuan berpikir kritis. Adapun langkah-langkah sistematisnya adalah sebagai berikut.

1. Penskoran

Menghitung jawaban tes siswa berdasarkan jawaban siswa yang benar.

2. Mengubah skor mentah menjadi nilai standar

Pengolahan dan pengubahan skor mentah menjadi nilai dihitung menggunakan nilai standar (PAP) yaitu sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor mentah}}{\text{skor maksimum ideal}} \times 100$$

3.7 Uji Hipotesis

3.7.1 Uji Normalitas

Uji normalitas dilaksanakan untuk mengetahui normal atau tidaknya suatu distribusi data. Kondisi data berdistribusi normal menjadi syarat untuk menguji hipotesis. Uji normalitas dihitung menggunakan rumus Chi-Kuadrat dengan rumus sebagai berikut:

$$X^2 = \sum \frac{(O_1 - E_1)^2}{E_1}$$

Keterangan:

X^2 = Chi-Kuadrat

O_1 = Hasil pengamatan

E_1 = Hasil yang diharapkan

Dengan membandingkan X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel} dapat merinci sebagai

berikut:

1. Jika $X^2_{hitung} \geq X^2_{tabel}$; maka data tidak berdistribusi normal
2. Jika $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$; maka data berdistribusi normal

Apabila dalam pengolahan data terdapat data yang tidak berdistribusi normal, maka yang dilakukan bukanlah menguji dengan uji homogenitas data melainkan menguji dengan uji Wilcoxon jika data tidak berdistribusi normal dengan syarat *2 paired sample*. Langkah lainnya melakukan uji Mann Whitney jika data berdistribusi normal dengan syarat *2 independent sample*. Uji Wilcoxon dan Uji Mann Whitney dapat dilaksanakan melalui aplikasi *software* SPSS.

3.7.2 Uji Homogenitas

Salah satu syarat dalam menggunakan uji t untuk sampel kecil yaitu kondisi yang disebut homogenitas varian. Hal ini memberi arti bahwa varian dari kedua sampel yang dibandingkan harus sama atau dengan kata lain homogen. Untuk menentukan bahwa kedua sampel tersebut sudah homogen, maka perhitungan uji homogenitas dilanjutkan melalui rumus:

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

(Riduwan, 2012, hlm. 120)

Setelah mendapatkan nilai F_{hitung} selanjutnya membandingkan dengan nilai F_{tabel} melalui rumus:

$$\begin{array}{ll} \text{dk pembilang} & = n - 1 \text{ (untuk varians terbesar)} \\ \text{penyebut} & = n - 1 \text{ (untuk varians terkecil)} \end{array}$$

Uji homogenitas mempunyai kriteria pengujian sebagai berikut:

1. Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ berarti tidak homogen

3.7.3 Uji Hipotesis

Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan keterampilan metakognitif peserta didik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol maka dilakukan uji perbedaan rata-rata skor keterampilan metakognitif pada kedua kelas tersebut dengan rincian sebagai berikut:

- a. Jika data berdistribusi normal dan homogen maka dilanjutkan dengan menggunakan Uji Man Whitney pada program SPSS dengan penafsiran sebagai berikut:
 - Jika nilai signifikansi sig (2-tailed) $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata keterampilan metakognitif peserta didik antara kelas eksperimen dengan menggunakan model *cooperative learning* dengan dipandu metode CORE dan kelas kontrol dengan menggunakan metode ceramah.
 - Jika nilai signifikansi sig (2-tailed) $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, dan dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata keterampilan metakognitif peserta didik antara kelas eksperimen dengan menggunakan model *cooperative learning* dengan dipandu metode CORE dan kelas kontrol dengan menggunakan metode ceramah.

- b. Jika data tidak berdistribusi normal maka dilakukan uji berupa Uji Wilcoxon menggunakan program SPSS dengan penafsiran sebagai berikut:
 - Jika nilai signifikansi sig (2-tailed) $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata keterampilan metakognitif peserta didik antara kelas eksperimen dengan menggunakan model *cooperative learning* dengan dipandu metode CORE dan kelas kontrol dengan menggunakan metode ceramah
 - Jika nilai signifikansi sig (2-tailed) $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima dan dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata keterampilan metakognitif peserta didik antara kelas eksperimen dengan menggunakan model *cooperative learning* dengan dipandu metode CORE dan kelas kontrol dengan menggunakan metode ceramah.