

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah tingkat pemahaman konsep siswa. Adapun subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPS di SMA Negeri 6 Bandung.

3.2 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen. Menurut Sukardi (2003, hlm.179) metode kuasi eksperimen adalah metode penelitian yang bertujuan untuk mengungkapkan hubungan sebab-akibat dengan cara melibatkan kelompok kontrol disamping kelompok eksperimen, namun pemilahan kedua kelompok tersebut tidak dengan teknik random.

Metode ini diharapkan dapat mengungkapkan perbedaan tingkat pemahaman konsep antara siswa yang menggunakan model *cooperative learning* tipe *number head together*, siswa yang menggunakan model *cooperative learning* tipe *two stay two stray* dan siswa yang menggunakan metode ceramah.

3.3. Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah “*Counterbalance Group Design*”. Dalam design ini terdapat tiga kelompok dan setiap kelompok diberi perlakuan tiga kali, kemudian diberi *post test* untuk mengetahui perbedaan antara kelompok yang diberi perlakuan. Secara lebih rinci desain tersebut dapat dipaparkan seperti gambar berikut:

| | | | | | | |
|------------------|----------------|---|----------------|---|----------------|---|
| <i>Group I</i> | X ₁ | O | X ₂ | O | X ₃ | O |
| <i>Group II</i> | X ₂ | O | X ₃ | O | X ₁ | O |
| <i>Group III</i> | X ₃ | O | X ₁ | O | X ₂ | O |

Gambar 3.1
Desain Penelitian

(Sumber: Fraenkel dkk, 2013, hlm. 275)

Keterangan :

X₁ : Perlakuan menggunakan *cooperative learning* tipe *Number Head Together*

X2 :Perlakuan menggunakan *cooperative learning* tipe *Two Stay Two Stray*

X3 :Perlakuan menggunakan metode ceramah

O : *Post test*

Group I : Kelas XI IPS 1

Group II : Kelas XI IPS 2

Group III : Kelas XI IPS 3

3.4 Operasional Variabel

Penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat. Model pembelajaran *cooperative learning* tipe *number head together* dan *two stay two stray* sebagai variabel bebas, sedangkan pemahaman konsep siswa sebagai variabel terikat. Adapun bentuk operasional variabelnya sebagai berikut:

Tabel 3.1 Operasional Variabel

| Variabel | Konsep Teoritis | Konsep Analisis |
|---|--|--|
| Perlakuan berupa model pembelajaran <i>cooperative learning</i> tipe <i>number head together</i> (X1) | Perlakuan adalah sekumpulan kondisi tertentu yang diberikan kepada setiap satuan percobaan. Model pembelajaran <i>cooperative learning</i> tipe <i>number head together</i> adalah jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan sebagai alternatif terhadap struktur kelas tradisional. (Trianto, 2007, hlm. 62) | Perlakuan yang diberikan kepada kelas eksperimen 1 pada pertemuan 1, kelas kontrol pada pertemuan 2, kelas eksperimen 2 pada pertemuan 3 berupa model pembelajaran <i>cooperative learning</i> tipe <i>number head together</i> dengan langkah-langkah sebagai berikut: 1) Siswa dibagi dalam kelompok. Setiap siswa dalam setiap kelompok mendapat nomor 2) Guru memberikan tugas dan masing-masing kelompok mengerjakannya 3) Kelompok memutuskan jawaban yang dianggap paling benar dan memastikan setiap anggota kelompok mengetahui jawaban ini 4) Guru memanggil salah satu nomor. Siswa dengan nomor yang dipanggil melaporkan hasil kerja sama mereka. |
| Perlakuan berupa model pembelajaran <i>cooperative learning</i> tipe <i>two stay two stray</i> | Model pembelajaran <i>cooperative learning</i> tipe <i>two stay two stray</i> merupakan salah satu bentuk pembelajaran kooperatif, struktur | Perlakuan yang diberikan kepada kelas eksperimen 2 pada pertemuan 1, kelas eksperimen 1 pada pertemuan 2, dan kelas kontrol pada pertemuan 3 berupa model pembelajaran <i>cooperative learning</i> tipe <i>two stay two</i> |

| | | |
|----------------------------|---|--|
| <i>stray</i> (X2) | TSTS memberikan kesempatan kepada kelompok untuk membagikan hasil dan informasi dengan kelompok yang lainnya. (Lie, 2010, hlm. 61) | <i>stray</i> dengan langkah-langkah sebagai berikut: 1) Siswa bekerja sama dengan kelompok berempat seperti biasa 2) Setelah selesai, dua orang masing-masing kelompok akan meninggalkan kelompoknya dan masing-masing bertamu ke dua kelompok yang lain 3) Buat orang yang tinggal dalam kelompok bertugas membagikan hasil kerja dan informasi mereka ke tamu mereka 4) Tamu mohon diri dan kembali ke kelompok mereka sendiri dan melaporkan temuan mereka dari kelompok lain 5) Kelompok mencocokkan dan membahas hasil-hasil kerja mereka. |
| Pemahaman konsep siswa (Y) | Pemahaman konsep adalah kemampuan menangkap pengertian-pengertian seperti mampu mengungkap suatu materi yang disajikan kedalam bentuk yang lebih dipahami, mampu memberikan interpretasi dan mampu mengaplikasikannya. Menurut Bloom (dalam Vestari, 2009, hlm. 16) | Nilai post test siswa kelas eksperimen 1, kelas eksperimen 2, dan kelas kontrol tentang pemahaman konsep siswa dengan indikator sebagai berikut: • Menafsirkan • Mencontohkan • Mengklasifikasi • Merangkum • Menyimpulkan • Membandingkan • Menjelaskan |

3.5 Instrumen Penelitian

Untuk mengukur tingkat pemahaman konsep siswa instrumen yang digunakan berupa tes dalam bentuk soal pilihan ganda sebanyak 60 butir soal. Adapun langkah-langkah sistematis dari penyusunan tes sebagai berikut:

- Menentukan Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), indikator pencapaian kompetensi dan tujuan pembelajaran.
- Menyusun kisi-kisi instrumen penelitian.
- Menyusun instrumen berdasarkan kisi-kisi.

- d. Uji coba instrumen.
- e. Uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran soal dan daya pembeda.
- f. Revisi uji coba instrumen
- g. Menggunakan soal untuk mengukur tingkat pemahaman konsep siswa.

3.6 Uji Instrumen Penelitian

3.6.1 Uji Validitas

Menurut Suharsimi (2013, hlm. 211) validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkatan-tingkatan kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah. Pengujian validitas item dalam penelitian ini menggunakan teknik korelasi point biserial dengan rumus berikut:

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

(Sudijono, 2012, hlm. 185)

Keterangan:

r_{pbi} : koefisien korelasi point biserial

M_p : skor rata-rata hitung untuk butir yang dijawab betul

M_t : Skor rata-rata dari skor total

SD_t : standar deviasi dari skor total

P : proporsi yang menjawab betul terhadap butir yang diuji validitasnya

q : proporsi yang menjawab salah terhadap butir yang diuji validitasnya

Interpretasi koefisien korelasi yang digunakan sebagai berikut:

Validitas yang diukur dalam penelitian ini merupakan validitas butir soal atau validitas item, dimana dalam perhitungan uji validitas soal apabila $r_{pbi} > r_{tabel}$ maka item valid, dimana di ketahui r_{tabel} 0,4438 untuk 60 soal.

Dari hasil perhitungan uji coba validitas instrumen tes maka diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 3.2
Uji Validitas Item

| No Soal | Soal <i>Post Test 1</i> (r_{phi}) | r_{tabel} | Kriteria | Soal <i>Post Test 2</i> (r_{phi}) | r_{tabel} | Kriteria | Soal <i>Post Test 3</i> (r_{phi}) | r_{tabel} | Kriteria |
|---------|--|-------------|-------------|--|-------------|-------------|--|-------------|-------------|
| 1 | 0.679 | 0.4438 | Valid | 0.528 | 0.4438 | Valid | 0.444 | 0.4438 | Valid |
| 2 | 0.596 | 0.4438 | Valid | 0.552 | 0.4438 | Valid | 0.552 | 0.4438 | Valid |
| 3 | 0.556 | 0.4438 | Valid | 0.533 | 0.4438 | Valid | 0.524 | 0.4438 | Valid |
| 4 | 0.593 | 0.4438 | Valid | 0.745 | 0.4438 | Valid | 0.503 | 0.4438 | Valid |
| 5 | 0.497 | 0.4438 | Valid | 0.455 | 0.4438 | Valid | 0.559 | 0.4438 | Valid |
| 6 | 0.543 | 0.4438 | Valid | 0.546 | 0.4438 | Valid | 0.522 | 0.4438 | Valid |
| 7 | 0.581 | 0.4438 | Valid | 0.509 | 0.4438 | Valid | -0.208 | 0.4438 | Tidak Valid |
| 8 | 0.755 | 0.4438 | Valid | 0.582 | 0.4438 | Valid | 0.562 | 0.4438 | Valid |
| 9 | 0.679 | 0.4438 | Valid | 0.641 | 0.4438 | Valid | 0.482 | 0.4438 | Valid |
| 10 | 0.556 | 0.4438 | Valid | 0.622 | 0.4438 | Valid | 0.473 | 0.4438 | Valid |
| 11 | 0.476 | 0.4438 | Valid | 0.455 | 0.4438 | Valid | 0.517 | 0.4438 | Valid |
| 12 | 0.577 | 0.4438 | Valid | 0.745 | 0.4438 | Valid | 0.594 | 0.4438 | Valid |
| 13 | 0.561 | 0.4438 | Valid | 0.533 | 0.4438 | Valid | 0.559 | 0.4438 | Valid |
| 14 | 0.480 | 0.4438 | Valid | 0.509 | 0.4438 | Valid | -0.096 | 0.4438 | Tidak Valid |
| 15 | 0.653 | 0.4438 | Valid | 0.528 | 0.4438 | Valid | 0.455 | 0.4438 | Valid |
| 16 | 0.657 | 0.4438 | Valid | 0.295 | 0.4438 | Tidak Valid | 0.775 | 0.4438 | Valid |
| 17 | 0.580 | 0.4438 | Valid | 0.619 | 0.4438 | Valid | 0.755 | 0.4438 | Valid |
| 18 | 0.689 | 0.4438 | Valid | 0.727 | 0.4438 | Valid | 0.568 | 0.4438 | Valid |
| 19 | 0.522 | 0.4438 | Valid | 0.516 | 0.4438 | Valid | 0.714 | 0.4438 | Valid |
| 20 | 0.043 | 0.4438 | Tidak Valid | 0.668 | 0.4438 | Valid | -0.444 | 0.4438 | Tidak Valid |
| 21 | 0.071 | 0.4438 | Tidak Valid | 0.110 | 0.4438 | Tidak Valid | -0.096 | 0.4438 | Tidak Valid |
| 22 | 0.773 | 0.4438 | Valid | 0.360 | 0.4438 | Tidak Valid | 0.462 | 0.4438 | Valid |
| 23 | 0.281 | 0.4438 | Tidak Valid | 0.290 | 0.4438 | Tidak Valid | 0.483 | 0.4438 | Valid |
| 24 | -0.092 | 0.4438 | Tidak Valid | 0.535 | 0.4438 | Valid | 0.513 | 0.4438 | Valid |

Sumber: Lampiran B

Validitas hasil uji coba item untuk soal pertemuan ke-1 item no 20, 21, 23, 24 dinyatakan tidak valid dan soal akan dibuang. Sehingga jumlah soal yang dipakai untuk penelitian pada pertemuan ke-1 berjumlah 20 soal

Validitas hasil uji coba item untuk soal pertemuan ke-2 item no 16, 21, 22, 23 dinyatakan tidak valid dan soal akan dibuang. Sehingga jumlah soal yang dipakai untuk penelitian pada pertemuan ke-2 berjumlah 20 soal.

Validitas hasil uji coba item untuk soal pertemuan ke-1 item no 7, 14, 20, 21 dinyatakan tidak valid dan soal akan dibuang. Sehingga jumlah soal yang dipakai untuk penelitian pada pertemuan ke-1 berjumlah 20 soal

Sehingga ke 20 soal dalam masing-masing pertemuan layak untuk dijadikan alat ukur penelitian selanjutnya.

3.6.2 Uji Reliabilitas

Menurut Suharsimi (2013, hlm. 221) reliabilitas adalah sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut udah baik. Uji reliabilitas tes dalam penelitian ini dapat dihitung dengan menggunakan rumus Spearman-Brown Model Ganjil Genap dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menjumlahkan skor-skor dari butir-butir item yang bernomor ganjil yang dimiliki oleh masing-masing individu testee.
2. Menjumlahkan skor-skor dari butir-butir item yang bernomor genap yang dimiliki oleh masing-masing individu testee.
3. Mencari (menghitung) koefisien korelasi “r” *product moment* ($r_{xy} = r_{hh} = r_{11/22}$). Dalam hal ini jumlah skor-skor dari butir-butir item yang bernomor ganjil kita anggap sebagai variabel X, sedangkan jumlah skor-skor dari butir-butir item yang bernomor genap kita anggap sebagai variabel Y, dengan menggunakan rumus:

$$r_{xy} = r_{hh} = r_{11/22} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

(Sudijono, 2012, hlm. 219)

4. $r_{11} = r_{tt} = \frac{2 r_{11/22}}{1 + r_{11/22}}$ Mencari (menghitung) koefisien reliabilitas tes ($r_{11} = r_{tt}$)

dengan menggunakan rumus:

(Sudijono, 2012, hlm. 219)

5. Memberikan interpretasi terhadap r_{11} .

Dari hasil penghitungan r_{11} maka akan dapat ditafsirkan sebagai berikut:

- Jika nilai $r_{11} > r_{tabel}$ maka dapat dikatakan tes tersebut reliabel.
- Jika nilai $r_{11} < r_{tabel}$ maka dapat dikatakan tes tersebut tidak reliabel.

Menggunakan interpretasi terhadap hasil yang diperoleh adalah langkah selanjutnya, interpretasinya adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3 Interpretasi Nilai r untuk Uji Reliabilitas

| Besarnya nilai r | Interpretasi |
|-------------------|---------------|
| Antara 0.81 – 1.0 | Sangat Tinggi |
| Antara 0.6 – 0.8 | Tinggi |
| Antara 0.4 – 0.6 | Cukup |
| Antara 0.2 – 0.4 | Rendah |
| Antara 0 – 0.2 | Sangat rendah |

Sumber: Arikunto, 2010, hlm.214

Dari hasil perhitungan reliabilitas uji coba item tes maka diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 3.4
Uji Reliabilitas Instrumen**

| | Soal <i>Post Test</i> ke-1 | Soal <i>Post Test</i> ke-2 | Soal <i>Post Test</i> ke-3 |
|-----------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| r 11 | 0.882 | 0.886 | 0.794 |
| Kriteria | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Tinggi |

Sumber: Lampiran B

Berdasarkan hasil reliabilitas menunjukkan bahwa instrumen penelitian soal eksperimen 1 memiliki reliabilitas yang sangat tinggi, dengan angka 0.882, soal eksperimen 2 sebesar 0.886 dan soal eksperimen 3 memiliki reliabilitas yang tinggi sebesar 0.794 artinya semua soal dalam penelitian ini merupakan instrumen yang dapat dipercaya.

3.7 Tingkat Kesukaran Soal

Untuk memperoleh instrumen yang baik dalam bentuk soal, maka soal memiliki kriteria valid dan reliabel, perlu juga dianalisis tingkat kesukaran soalnya. Adapun rumus analisis tingkat kesukaran soal sebagai berikut:

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

(Arikunto, 2002, hlm. 208)

Keterangan:

P = Indeks kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal benar

J_s = Jumlah siswa yang mengikuti tes

Interpretasi nilai tingkat kesukaran soal dapat menggunakan tolak ukur sebagai berikut:

Tabel 3.5 Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal

| Besarnya Nilai P | Klasifikasi |
|-------------------------|-------------|
| $0,70 \leq P \leq 1,00$ | Mudah |
| $0,30 \leq P \leq 0,70$ | Sedang |
| $0,00 \leq P \leq 0,30$ | Sukar |

Sumber: Arikunto, 2009, hlm.208

Perhitungan tingkat kesukaran dilakukan untuk setiap nomor soal. Dari perhitungan uji tingkat kesukaran diperoleh hasil pada tabel berikut:

**Tabel 3.6
Uji Tingkat Kesukaran**

| No Soal | Soal Eksperimen ke-1 | | Soal Eksperimen ke-2 | | Soal Eksperimen ke-3 | |
|---------|----------------------|------------|----------------------|------------|----------------------|------------|
| | Indeks | Keterangan | Indeks | Keterangan | Indeks | Keterangan |
| 1 | 0.533 | Sedang | 0.650 | Sedang | 0.667 | Sedang |
| 2 | 0.633 | Sedang | 0.600 | Sedang | 0.600 | Sedang |
| 3 | 0.600 | Sedang | 0.800 | Mudah | 0.600 | Sedang |
| 4 | 0.667 | Sedang | 0.650 | Sedang | 0.567 | Sedang |
| 5 | 0.567 | Sedang | 0.750 | Mudah | 0.567 | Sedang |
| 6 | 0.567 | Sedang | 0.650 | Sedang | 0.733 | Mudah |
| 7 | 0.667 | Sedang | 0.650 | Sedang | 0.467 | Sedang |
| 8 | 0.467 | Sedang | 0.650 | Sedang | 0.633 | Sedang |
| 9 | 0.567 | Sedang | 0.700 | Mudah | 0.600 | Sedang |
| 10 | 0.600 | Sedang | 0.600 | Sedang | 0.667 | Sedang |
| 11 | 0.600 | Sedang | 0.750 | Mudah | 0.667 | Sedang |
| 12 | 0.567 | Sedang | 0.650 | Sedang | 0.500 | Sedang |

| | | | | | | |
|----|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| 13 | 0.633 | Sedang | 0.800 | Mudah | 0.567 | Sedang |
| 14 | 0.633 | Sedang | 0.650 | Sedang | 0.533 | Sedang |
| 15 | 0.667 | Sedang | 0.200 | Sukar | 0.500 | Sedang |
| 16 | 0.567 | Sedang | 0.750 | Mudah | 0.233 | Sukar |
| 17 | 0.800 | Mudah | 0.800 | Mudah | 0.367 | Sedang |
| 18 | 0.367 | Sedang | 0.650 | Sedang | 0.533 | Sedang |
| 19 | 0.667 | Sedang | 0.600 | Sedang | 0.200 | Sukar |
| 20 | 0.967 | Mudah | 0.550 | Sedang | 0.467 | Sedang |
| 21 | 0.433 | Sedang | 0.650 | Sedang | 0.633 | Sedang |
| 22 | 0.667 | Sedang | 0.450 | Sedang | 0.633 | Sedang |
| 23 | 0.467 | Sedang | 0.200 | Sukar | 0.467 | Sedang |
| 24 | 0.467 | Sedang | 0.750 | Mudah | 0.533 | Sedang |

Sumber: Lampiran B

Hasil uji tingkat kesukaran soal pertemuan ke-1 yang membahas materi ketenagakerjaan menunjukkan bahwa soal memiliki tingkat kesukaran sukar, sedang, mudah. Pada soal pertemuan ke-1 dapat diketahui bahwa 8,3% termasuk ke dalam kriteria mudah, 91,7% termasuk kedalam tingkat sedang, dan 0% termasuk kedalam tingkat kesukaran sukar.

Hasil uji tingkat kesukaran soal pertemuan ke-2 yang membahas materi sistem upah menunjukkan bahwa soal memiliki tingkat kesukaran sukar, sedang, mudah. Pada soal pertemuan ke-2 dapat diketahui bahwa 33,3% termasuk ke dalam kriteria mudah, 58,3% termasuk kedalam tingkat sedang, dan 8,3% termasuk kedalam tingkat kesukaran sukar.

Hasil uji tingkat kesukaran soal pertemuan ke-3 yang membahas materi kebijakan moneter menunjukkan bahwa soal memiliki tingkat kesukaran sukar, sedang, mudah. Pada soal pertemuan ke-3 dapat diketahui bahwa 4,2% termasuk ke dalam kriteria mudah, 87,5% termasuk kedalam tingkat sedang, dan 8,3% termasuk kedalam tingkat kesukaran sukar.

3.8 Daya Pembeda

Menurut Suharsimi Arikunto (2010, hlm. 211) daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah.

Adapun rumus yang digunakan untuk menentukan daya pembeda sebagai berikut:

Ricca Ariska, 2016

Pengaruh Penerapan Model Cooperative Learning Tipe Number Head Together dan Two Stay Two Stray terhadap Pemahaman Konsep Pada Mata Pelajaran Ekonomi

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

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

(Arikunto, 2010, hlm. 213)

Keterangan:

D = Daya pembeda

J_A = Jumlah siswa kelompok atas

J_B = Jumlah siswa kelompok bawah

B_A = Jumlah siswa kelompok atas yang menjawab benar

B_B = Jumlah siswa kelompok bawah yang menjawab benar

P_A = Proporsi siswa kelompok atas yang menjawab benar

P_B = Proporsi siswa kelompok bawah yang menjawab benar

Interpretasi kriteria daya pembeda soal terhadap hasil yang diperoleh sebagai berikut:

Tabel 3.7 Kriteria Daya Pembeda Soal

| Interval | Kriteria |
|--------------------------|--------------|
| $DP \leq 0,00$ | Sangat jelek |
| $0,00 \leq DP \leq 0,20$ | Jelek |
| $0,20 \leq DP \leq 0,40$ | Cukup |
| $0,40 \leq DP \leq 0,70$ | Baik |
| $0,70 \leq DP \leq 1,00$ | Sangat baik |

Sumber: Arikunto, 2006, hlm. 209

**Tabel 3.8
Uji Daya Pembeda Soal**

| No Soal | Soal Eksperimen ke-1 | | Soal Eksperimen ke-2 | | Soal Eksperimen ke-3 | |
|---------|----------------------|-------------|----------------------|-------------|----------------------|--------------|
| | DP | Keterangan | DP | Keterangan | DP | Keterangan |
| 1 | 0.852 | Sangat Baik | 0.679 | Baik | 0.576 | Baik |
| 2 | 0.763 | Sangat Baik | 0.699 | Baik | 0.700 | Baik |
| 3 | 0.706 | Sangat Baik | 0.761 | Sangat Baik | 0.665 | Baik |
| 4 | 0.769 | Sangat Baik | 0.960 | Sangat Baik | 0.634 | Baik |
| 5 | 0.627 | Baik | 0.620 | Baik | 0.704 | Sangat Baik |
| 6 | 0.684 | Baik | 0.703 | Sangat Baik | 0.703 | Sangat Baik |
| 7 | 0.754 | Sangat Baik | 0.656 | Baik | -0.262 | Sangat Jelek |
| 8 | 0.947 | Sangat Baik | 0.749 | Sangat Baik | 0.720 | Sangat Baik |
| 9 | 0.856 | Sangat Baik | 0.844 | Sangat Baik | 0.611 | Baik |
| 10 | 0.706 | Sangat Baik | 0.789 | Sangat Baik | 0.614 | Baik |
| 11 | 0.603 | Baik | 0.620 | Baik | 0.671 | Baik |

| | | | | | | |
|----|--------|--------------|-------|-------------|--------|--------------|
| 12 | 0.727 | Sangat Baik | 0.960 | Sangat Baik | 0.744 | Sangat Baik |
| 13 | 0.719 | Sangat Baik | 0.761 | Sangat Baik | 0.704 | Sangat Baik |
| 14 | 0.614 | Baik | 0.656 | Baik | -0.120 | Sangat Jelek |
| 15 | 0.847 | Sangat Baik | 0.755 | Sangat Baik | 0.571 | Baik |
| 16 | 0.827 | Sangat Baik | 0.402 | Baik | 1.000 | Sangat Baik |
| 17 | 0.829 | Sangat Baik | 0.885 | Sangat Baik | 0.967 | Sangat Baik |
| 18 | 0.882 | Sangat Baik | 0.936 | Sangat Baik | 0.713 | Sangat Baik |
| 19 | 0.676 | Baik | 0.655 | Baik | 1.000 | Sangat Baik |
| 20 | 0.104 | Jelek | 0.839 | Sangat Baik | -0.557 | Sangat Jelek |
| 21 | 0.089 | Jelek | 0.141 | Jelek | -0.123 | Sangat Jelek |
| 22 | 1.000 | Sangat Baik | 0.452 | Baik | 0.592 | Baik |
| 23 | 0.352 | Cukup | 0.415 | Baik | 0.606 | Baik |
| 24 | -0.115 | Sangat Jelek | 0.729 | Sangat Baik | 0.643 | Baik |

Sumber: Lampiran B

Dari hasil uji daya pembeda soal pertemuan ke-1 dapat diketahui bahwa 62,5% termasuk dalam kategori sangat baik, 20,8% termasuk dalam kriteria daya pembeda baik, 4,2% termasuk dalam kriteria daya pembeda cukup, 8,3% termasuk dalam kriteria daya pembeda jelek, dan 4,2% termasuk kedalam daya pembeda sangat jelek.

Dari hasil uji daya pembeda soal pertemuan ke-2 dapat diketahui bahwa 54,2% termasuk dalam kategori sangat baik, 41,6% termasuk dalam kriteria daya pembeda baik, dan 4,2% termasuk kedalam daya pembeda jelek.

Dari hasil uji daya pembeda soal pertemuan ke-3 dapat diketahui bahwa 37,5% termasuk dalam kategori sangat baik, 45,8% termasuk dalam kriteria daya pembeda baik, dan 16,7% termasuk kedalam daya pembeda sangat jelek.

Dari hasil uji daya pembeda soal pertemuan ke 1-3 dapat dilihat dari 24 soal pada masing-masing pertemuan ada 4 soal yang tidak layak untuk dijadikan alat ukur penelitian selanjutnya, maka soal akan dibuang. Sehingga jumlah soal yang dipakai untuk penelitian pada pertemuan ke-1-3 berjumlah 20 soal.

3.9 Teknik Pengolahan Data

1. Penskoran

Skor yang diberikan untuk jawaban benar adalah 1 dan untuk jawaban salah adalah 0. Skor total dihitung dari banyaknya jawaban yang sesuai dengan kunci jawaban.

2. Mengubah skor mentah menjadi nilai standar

Ricca Ariska, 2016

Pengaruh Penerapan Model Cooperative Learning Tipe Number Head Together dan Two Stay Two Stray terhadap Pemahaman Konsep Pada Mata Pelajaran Ekonomi

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

Pengolahan dan perubahan skor mentah menjadi nilai dihitung dengan menggunakan nilai standar (PAP) sebagai berikut:

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

(Sudijono, 2012, hlm. 318)

3.10 Teknik Analisis Data

Setelah dilakukannya pengolahan data dengan menggunakan nilai standar (PAP) dari masing-masing kelas, maka peneliti dapat melakukan analisis data. Adapun teknik analisis data tersebut sebagai berikut:

- a. Menghitung Nilai Minimum dan Maksimum
- b. Menghitung nilai rata-rata atau Mean Ideal
- c. Menghitung Standar Deviasi

rumus sebagai berikut:

$$SDI = \frac{1}{3} MI$$

- d. 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. Rumus normal gain menurut Meltzer (dalam Nurramdani, 2012, hlm.62) adalah:

$$\text{Normal gain} = \frac{\text{Skor post test} - \text{skor pre test}}{\text{Skor ideal} - \text{skor pre test}}$$

Karena dalam penelitian ini tidak ada *pre test*, maka uji gain dilakukan antar kelas eksperimen.

Efektifitas normal gain didasarkan pada klasifikasi pada Tabel 3.9.

Tabel 1.9 Kategori Interpretasi Normal Gain

| Normal Gain | Tafsiran |
|-------------|----------|
| >0.7 | Tinggi |
| 0.3-0.7 | Sedang |
| <0.3 | Rendah |

Sumber: Meltzer, 2006, hlm.71

3.11 Uji Hipotesis

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Jika data berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan pengujian homogenitas dan uji t. Jika data tidak berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji nonparametrik. Uji nonparametrik yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *Mann-Whitney U*.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Pengujian kenormalan data dilakukan dengan menggunakan uji *kolmogorov smirnov* yang diolah menggunakan SPSS 20.0. Kriteria pengujian dengan signifikansi lebih besar dari 0.05 maka data dapat dikatakan berdistribusi normal. Adapun kriteria pengujiannya sebagai berikut:

- Jika level signifikansi > 0.05 , maka data berdistribusi normal
- Jika level signifikansi < 0.05 , maka data tidak berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah beberapa varian populasi adalah sama atau tidak. Disamping pengujian terhadap normal tidaknya distribusi data pada sampel, perlu kiranya peneliti melakukan pengujian terhadap kesamaan (homogenitas) beberapa bagian sampel, yakni seragam tidaknya variansi sampel-sampel yang diambil dari populasi yang sama. (Arikunto, 2013, hlm. 363)

Perumusan hiotesis yang digunakan pada uji homogenitas 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 yang dilakukan dengan uji *Lavene* dengan taraf signifikansi 0.05. kriteria pengujiannya sebagai berikut:

- Jika level signifikansi < 0.05 , maka H_0 ditolak
- Jika level signifikansi > 0.05 , maka H_0 diterima

Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji-t independen dua arah (t-test independen). Uji t-test independen dua arah digunakan untuk menguji signifikan perbedaan rata-rata (*mean*). Apabila data tes pemahaman berdistribusi

normal dan homogen, maka untuk mengkaji hipotesis digunakan statistik parametrik yaitu uji t-tes independen dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{\left\{ \frac{\sum x^2 \sum y^2}{(N_x + N_y - 2)} \right\} \left\{ \frac{1}{N_x} + \frac{1}{N_y} \right\}}} \quad (\text{Arikunto, 2006, hlm. 311})$$

Keterangan:

M = Nilai rata-rata hasil perkelompok

N = Jumlah peserta didik

x = deviasi setiap nilai X_1 dan X_2

y = deviasi setiap nilai Y_1 dan Y_2

Hasil yang diperoleh dikonsultasikan pada tabel distribusi t untuk tes dua sisi. Adapun caranya sebagai berikut:

- Menentukan derajat kebebasan $dk = (N_1 - 1) + (N_2 - 1)$
- Lihat tabel distribusi t untuk tes dua arah pada taraf signifikan tertentu
- Apabila $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima
- Apabila $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

Hipotesis yang diuji dalam penelitian ini adalah:

- H_0 : $\mu_{1nht} = \mu_{2tsts}$

Tidak terdapat perbedaan tingkat pemahaman konsep siswa kelas XII yang diberi perlakuan model pembelajaran *cooperative learning* tipe *number head together* dengan kelas XI2 yang diberi perlakuan model pembelajaran *cooperative learning* tipe *two stay two stray* pada perlakuan pertama

- $$H_1 : \mu_{1nht} \neq \mu_{2tsts}$$

Terdapat perbedaan tingkat pemahaman konsep siswa kelas XII yang diberi perlakuan model pembelajaran *cooperative learning* tipe *number head together* dengan kelas XI2 yang diberi perlakuan model pembelajaran *cooperative learning* tipe *two stay two stray* pada perlakuan pertama

- H_0 : $\mu_{2tsts} = \mu_{3c}$

Tidak terdapat perbedaan tingkat pemahaman konsep siswa kelas XI2 yang diberi perlakuan model pembelajaran *cooperative learning* tipe *two stay two stray* dengan kelas XI3 yang diberi perlakuan metode ceramah pada perlakuan pertama

$$H_1 : \mu_{2sts} \neq \mu_{3c}$$

Terdapat perbedaan tingkat pemahaman konsep siswa kelas XI2 yang diberi perlakuan model pembelajaran *cooperative learning* tipe *two stay two stray* dengan kelas XI3 yang diberi perlakuan metode ceramah pada perlakuan pertama

3. $H_0 : \mu_{1nht} = \mu_{3c}$

Tidak terdapat perbedaan tingkat pemahaman konsep siswa kelas XI1 yang diberi perlakuan model pembelajaran *cooperative learning* tipe *number head together* dengan kelas XI3 yang diberi perlakuan metode ceramah pada perlakuan pertama

$$H_1 : \mu_{1nht} \neq \mu_{3c}$$

Terdapat perbedaan tingkat pemahaman konsep siswa kelas XI1 yang diberi perlakuan model pembelajaran *cooperative learning* tipe *number head together* dengan kelas XI3 yang diberi perlakuan metode ceramah pada perlakuan pertama

4. $H_0 : \mu_{2sts} = \mu_{3c}$

Tidak terdapat perbedaan tingkat pemahaman konsep siswa kelas XI1 yang diberi perlakuan model pembelajaran *cooperative learning* tipe *two stay two stray* dengan kelas XI2 yang diberi perlakuan metode ceramah pada perlakuan kedua

$$H_1 : \mu_{2sts} \neq \mu_{3c}$$

Terdapat perbedaan tingkat pemahaman konsep siswa kelas XI1 yang diberi perlakuan model pembelajaran *cooperative learning* tipe *two stay two stray* dengan kelas XI2 yang diberi perlakuan metode ceramah pada perlakuan kedua

5. $H_0 : \mu_{3c} = \mu_{1nht}$

Tidak terdapat perbedaan tingkat pemahaman konsep siswa kelas XI2 yang diberi perlakuan metode ceramah dengan kelas XI3 yang diberi perlakuan model pembelajaran *cooperative learning* tipe *number head together* pada perlakuan kedua

$$H_1 : \mu_{3c} \neq \mu_{1nht}$$

Terdapat perbedaan tingkat pemahaman konsep siswa kelas XI2 yang diberi perlakuan metode ceramah dengan kelas XI3 yang diberi perlakuan model pembelajaran *cooperative learning* tipe *number head together* pada perlakuan kedua

$$6. H_0 : \mu_{2tsts} = \mu_{1nht}$$

Tidak terdapat perbedaan tingkat pemahaman konsep siswa kelas XI1 yang diberi perlakuan model pembelajaran *cooperative learning* tipe *two stay two stray* dengan kelas XI3 yang diberi perlakuan model pembelajaran *cooperative learning* tipe *number head together* pada perlakuan kedua

$$H_1 : \mu_{2tsts} \neq \mu_{1nht}$$

Terdapat perbedaan tingkat pemahaman konsep siswa kelas XI1 yang diberi perlakuan model pembelajaran *cooperative learning* tipe *two stay two stray* dengan kelas XI3 yang diberi perlakuan model pembelajaran *cooperative learning* tipe *number head together* pada perlakuan kedua

$$7. H_0 : \mu_{3c} = \mu_{1nht}$$

Tidak terdapat perbedaan tingkat pemahaman konsep siswa kelas XI1 yang diberi perlakuan metode ceramah dengan kelas XI2 yang diberi perlakuan model pembelajaran *cooperative learning* tipe *number head together* pada perlakuan ketiga

$$H_1 : \mu_{3c} \neq \mu_{1nht}$$

Terdapat perbedaan tingkat pemahaman konsep siswa kelas XI1 yang diberi perlakuan metode ceramah dengan kelas XI2 yang diberi perlakuan model pembelajaran *cooperative learning* tipe *number head together* pada perlakuan ketiga

$$8. H_0 : \mu_{1nht} = \mu_{2tsts}$$

Tidak terdapat perbedaan tingkat pemahaman konsep siswa kelas XI2 yang diberi perlakuan model pembelajaran *cooperative learning* tipe *number head together* dengan kelas XI3 yang diberi perlakuan model pembelajaran *cooperative learning* tipe *two stay two stray* pada perlakuan ketiga

$$H_1 : \mu_{1nht} \neq \mu_{2tsts}$$

Terdapat perbedaan tingkat pemahaman konsep siswa kelas XI2 yang diberi perlakuan model pembelajaran *cooperative learning* tipe *number head*

together dengan kelas XI3 yang diberi perlakuan model pembelajaran *cooperative learning tipe two stay two stray* pada perlakuan ketiga

9. $H_0 : \mu_{3c} = \mu_{2tsts}$

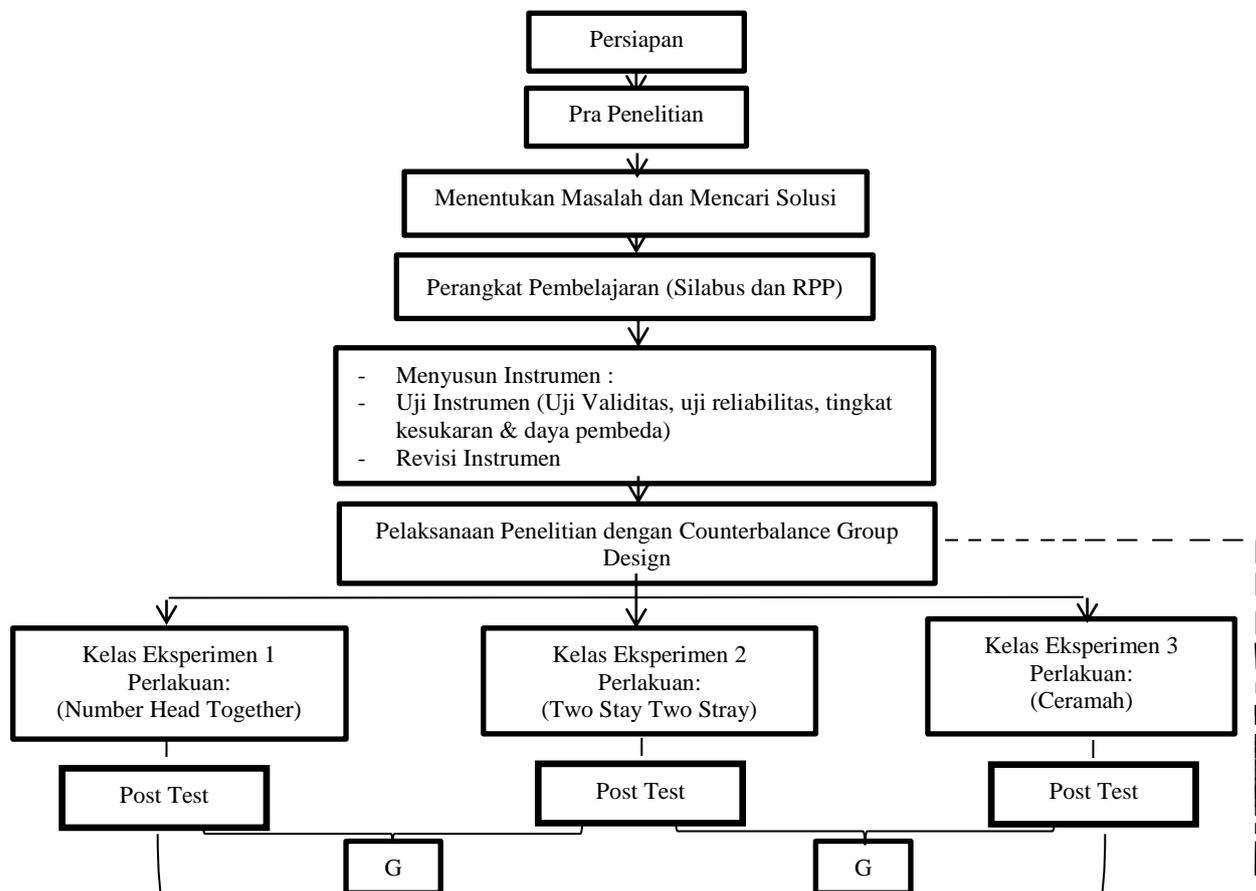
Tidak terdapat perbedaan tingkat pemahaman konsep siswa kelas XII yang diberi perlakuan metode ceramah dengan kelas XI3 yang diberi perlakuan model pembelajaran *cooperative learning tipe two stay two stray* pada perlakuan ketiga

$H_0 : \mu_{3c} \neq \mu_{2tsts}$

Terdapat perbedaan tingkat pemahaman konsep siswa kelas XII yang diberi perlakuan metode ceramah dengan kelas XI3 yang diberi perlakuan model pembelajaran *cooperative learning tipe two stay two stray* pada perlakuan ketiga

3.12 Prosedur Penelitian

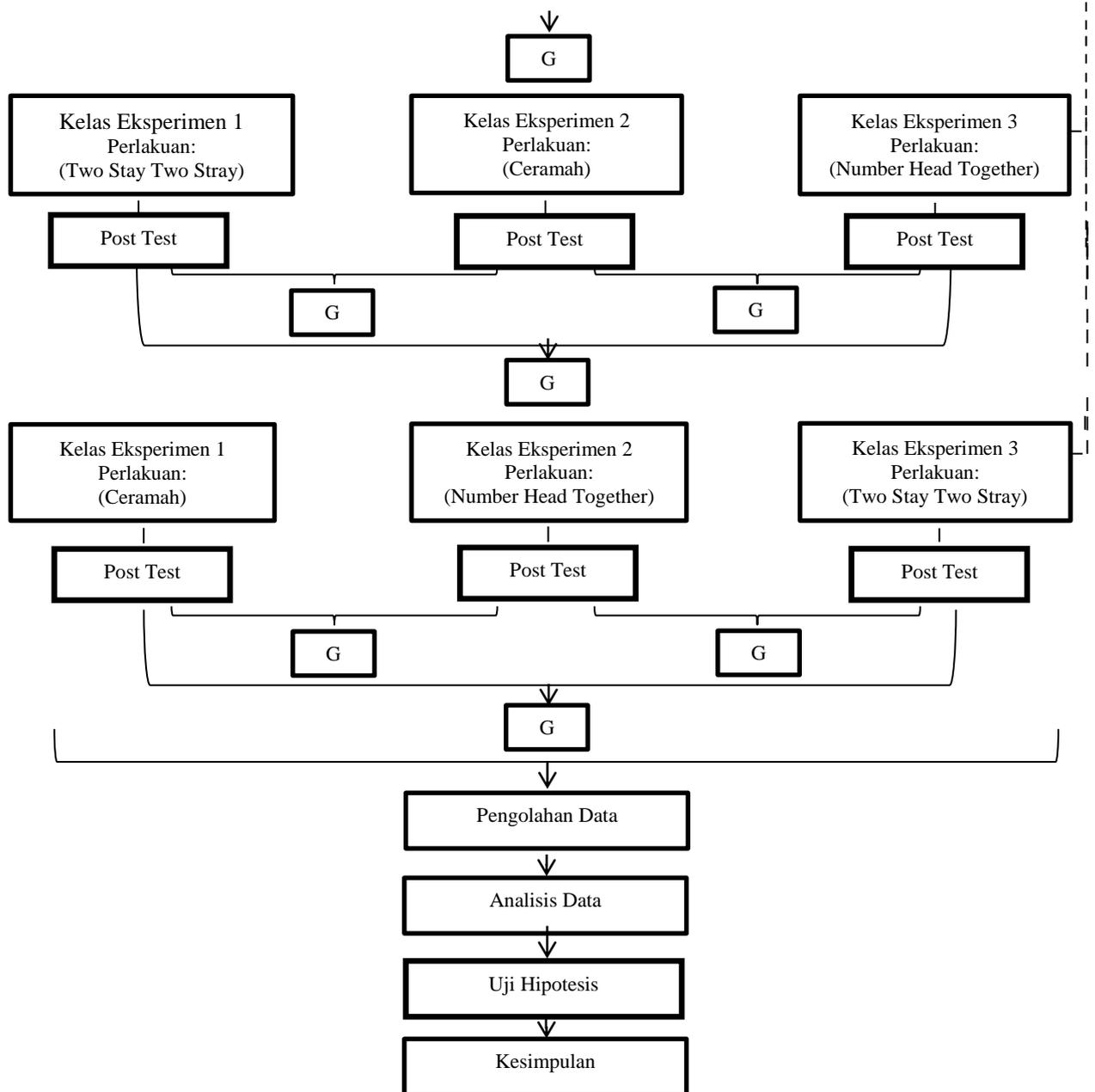
Penelitian ini terdiri dari tiga tahapan, yaitu persiapan, pelaksanaan penelitian, dan pelaporan penelitian. Adapun langkah-langkah dalam prosedur penelitian sebagai berikut:



Ricca Ariska, 2016

Pengaruh Penerapan Model Cooperative Learning Tipe Number Head Together dan Two Stay Two Stray terhadap Pemahaman Konsep Pada Mata Pelajaran Ekonomi

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



Gambar 3.2 Prosedur Penelitian