

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Dalam sebuah penelitian perlu adanya suatu metode yang sesuai dengan tujuan penelitian yang akan dicapai, metode penelitian mempunyai peranan yang sangat penting dalam suatu proses penelitian. Menurut Sugiyono (2015:3) “Metode penelitian adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”. Metode penelitian akan memberi gambaran bagaimana penelitian tersebut dilaksanakan. Pemilihan metode penelitian yang tepat dapat membantu keberhasilan suatu penelitian, karena akan memperjelas langkah-langkah serta arah dan tujuan dari penelitian itu sendiri.

Pernyataan di atas memberikan sebuah arahan bahwa keberhasilan suatu penelitian salah satunya ditunjang oleh metode penelitian yang tepat dan sesuai dengan tujuan serta karakteristik permasalahan yang diteliti. Melihat permasalahan yang akan diteliti terkait proses pembelajaran di kelas X AK 1 dan X AK 2 SMK Negeri 11 Bandung, sehingga penulis memilih penelitian eksperimen sebagai metode yang digunakan untuk memecahkan masalah. Pada dasarnya penelitian eksperimen merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari sesuatu yang dikenakan pada subjek penelitian. Dengan kata lain, penelitian eksperimen mencoba meneliti ada tidaknya hubungan sebab akibat. Seperti yang dikemukakan Sanjaya (2013:88) “metode penelitian eksperimen merupakan metode yang digunakan untuk mengetahui pengaruh dari suatu tindakan atau perlakuan tertentu yang sengaja dilakukan terhadap suatu kondisi tertentu”.

Sugiyono (2015:108) mengemukakan bahwa “terdapat beberapa bentuk eksperimen yang dapat digunakan dalam penelitian yaitu *Pre-Experimental Design, True Experimental Design, Factorial Design, dan Quasi Experimental Design*”. Sebuah penelitian memerlukan suatu perencanaan, oleh karena itu

diperlukan suatu desain penelitian. Menurut Nasution (2012:23) “desain penelitian merupakan rencana tentang cara mengumpulkan dan menganalisis data agar dapat dilakukan secara ekonomis serta serasi dengan tujuan penelitian itu”. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain factorial 2x2. Desain factorial 2x2 yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah dua model pembelajaran kooperatif yaitu model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dengan dua jenis kelamin yaitu laki-laki dan perempuan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui, melihat, dan membandingkan hasil belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw. Oleh sebab itu dalam penelitian ini, peneliti membutuhkan dua kelas eksperimen. Adapun, kelas eksperimen pertama diberikan perlakuan (*treatment*) model pembelajaran kooperatif tipe STAD sedangkan kelas eksperimen kedua diberikan perlakuan (*treatment*) model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw.

Pemilihan kelas tidak diacak melainkan dipilih dengan menggunakan *purposive sampling* yaitu dipilih dari kelas-kelas yang ada berdasarkan pertimbangan dari guru mata pelajaran Pengantar Akuntansi. Meskipun demikian, peneliti tetap mempertimbangkan data hasil belajar siswa yang diberikan oleh guru mata pelajaran Pengantar Akuntansi di SMK Negeri 11 Bandung sehingga kedua kelas eksperimen tersebut mempunyai kemampuan yang relatif sama. Sebelum menentukan dua kelas yang akan dijadikan kelas eksperimen, peneliti melakukan proses pepadanan untuk mengetahui apakah kedua kelas yang dijadikan kelas eksperimen tersebut mempunyai kondisi awal yang sama. Menurut Emzir (2008:130) “Pepadanan merupakan salah satu teknik yang digunakan dalam penelitian eksperimen dengan cara membandingkan kelompok yang homogen”.

Adapun desain penelitian factorial 2x2 dapat dilihat pada tabel 3.1 di bawah ini:

Tabel 3.1
Desain Factorial 2x2

Variabel <i>Manipulatif</i> / Variabel <i>Atributif</i>	Model Pembelajaran kooperatif tipe STAD	Model Pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw
	A1	A2
Laki-laki (B1)	A ₁ B ₁	A ₂ B ₁
Perempuan (B2)	A ₁ B ₂	A ₂ B ₂

Keterangan:

- A₁B₁ : Kelompok siswa berjenis kelamin laki-laki diberi treatment model pembelajaran kooperatif tipe STAD
- A₁B₂ : Kelompok siswa berjenis kelamin perempuan diberi treatment model pembelajaran kooperatif tipe STAD
- A₂B₁ : Kelompok siswa berjenis kelamin laki-laki diberi treatment model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw
- A₂B₂ : Kelompok siswa berjenis kelamin perempuan diberi treatment model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw

Adapun langkah-langkah yang akan digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Tahap persiapan
 - a. Menentukan masalah yang akan diteliti
 - b. Mengetahui data mengenai hasil belajar siswa
2. Tahap pelaksanaan
 - a. Berkonsultasi dengan guru mata pelajaran akuntansi yang bersangkutan untuk menentukan waktu, kelas, SK, KD, indikator dan tujuan pembelajaran yang akan diterapkan dalam penelitian
 - b. Menyusun silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
 - c. Menyusun instrumen penelitian
 - d. Menetapkan jumlah soal yang akan dijadikan instrumen penelitian yang beracuan pada validitas butir soal, reabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran
 - e. Melakukan penelitian

- f. Memberikan perlakuan kepada kelas eksperimen berupa penerapan model pembelajaran kooperatif Tipe *Student Team Achievement Division* dan Tipe Jigsaw
 - g. Memberikan *Post-test* pada kelas eksperimen Tipe *Student Team Achievement Division* dan kelas eksperimen Tipe Jigsaw setelah pembelajaran berakhir untuk mengetahui pencapaian hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan
 - h. Membandingkan hasil *Post-test* antara pembelajaran yang menggunakan Tipe *Student Team Achievement Division* dengan pembelajaran yang menggunakan Tipe Jigsaw
3. Pengolahan data
 - a. Melakukan penskoran
 - b. Merubah skor menjadi nilai
 - c. Melakukan gain, uji normalitas, homogenitas dan hipotesis
 - d. Menganalisis lembar observasi
 - e. Pengolahan data hasil belajar
 4. Kesimpulan
 - a. Membuat interpretasi hasil penelitian berdasarkan hipotesis
 - b. Membuat kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan

Penelitian dilakukan dalam dua kelas eksperimen. Siswa diberi perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw. Kemudian siswa mengikuti *post-test* dari masing-masing model tersebut, selanjutnya hasil dari *post-test* dibandingkan, apakah terdapat perbedaan antara hasil belajar yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw.

B. Operasionalisasi Variabel

Menurut Sugiyono (2015:61) “variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya”.

Variabel dalam penelitian ini adalah hasil belajar. Hasil belajar merupakan hasil

SONA SUHARTATI BERLIAN, 2017

STUDI KOMPARATIF PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISION (STAD) DAN TIPE JIGSAW DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA

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

yang dicapai setelah siswa mengikuti kegiatan belajar mengajar yang ditunjukkan melalui nilai berupa angka dari hasil evaluasi yang dilakukan oleh guru. Indikator hasil belajar berupa ulangan harian siswa.

Adapun operasionalisasi variabel dari penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 3.2
Operasionalisasi Variabel

Variabel	Dimensi	Indikator	Skala
Hasil Belajar Siswa	Nilai Siswa	Nilai <i>post test</i> kelas eksperimen model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan kelas eksperimen model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw	Interval

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Sugiyono (2015:117) “populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X jurusan Akuntansi di SMK Negeri 11 Bandung yang terdiri empat kelas, yaitu kelas X AK 1, X AK 2, X AK 3, dan X AK 4. Populasi bukan hanya orang, tetapi juga objek dan benda-benda alam yang lain. Menurut Sugiyono (2015:117) “populasi bukan sekedar jumlah yang ada pada objek/subjek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik yang dimiliki oleh subjek atau objek itu”.

Tabel 3.3
Jumlah Siswa Kelas X AK SMK Negeri 11 Bandung
Tahun Ajaran 2016/2017

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	X Akuntansi 1	34
2	X Akuntansi 2	35
3	X Akuntansi 3	33

No	Kelas	Jumlah Siswa
4	X Akuntansi 4	33
Jumlah		135

2. Sampel

Sampel merupakan bagian populasi yang akan diteliti. Sugiyono (2015:118) mengatakan bahwa “sampel merupakan sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin untuk meneliti semua yang ada dalam populasi karena adanya keterbatasan tertentu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi tersebut.

Sampel penelitian diambil dua kelas sebagai kelas eksperimen, Dengan menggunakan *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel berdasarkan tujuan penelitian. Adapun sampel dalam penelitian ini adalah kelas X AK 1 yang terdiri dari 34 siswa dan kelas X AK 2 yang terdiri dari 35 siswa sebagai kelas eksperimen. Pengambilan sampel pada kedua kelas ini berdasarkan rekomendasi dari guru Pengantar Akuntansi yaitu kedua kelas tersebut memiliki kemampuan yang rendah.

D. Prosedur Eksperimen

Dalam pelaksanaan eksperimen berupa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dan Jigsaw. Dalam eksperimen ini, yang dijadikan objek penelitian terdiri dari dua kelas, kedua kelas tersebut diberi perlakuan yang sama dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw. Kemudian hasil belajar dari kedua model tersebut dibandingkan, apakah terdapat perbedaan hasil belajar yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw.

Prosedur yang dilakukan di kelas eksperimen adalah sebagai berikut:

1. Guru menginformasikan tujuan pembelajaran secara lisan, standar kompetensi (SK) dan kompetensi dasar (KD) yang akan diberikan.

SONA SUHARTATI BERLIAN, 2017

STUDI KOMPARATIF PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISION (STAD) DAN TIPE JIGSAW DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA

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

2. Guru sekilas mengulang kembali materi-materi sebelumnya dan mengaitkan hubungan dengan materi yang akan dijelaskan.
3. Guru menjelaskan materi yang akan dipelajari dan memberikan contoh agar siswa mudah memahami materi yang disimpulkan secara singkat.
4. Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya mengenai materi yang kurang dipahami atau kurang dimengerti.
5. Guru menjelaskan model pembelajaran yang akan digambarkan ketika proses pembelajaran.
6. Siswa dikelompokkan dalam beberapa kelompok terdiri dari 4-5 siswa dengan kemampuan yang berbeda-beda.
7. Siswa diberikan tugas oleh guru untuk dikerjakan secara individu.
8. Siswa saling memberikan hasil pekerjaan siswa lainnya dalam kelompok.
9. Hasil belajar siswa secara individual dilakukan dalam kelompok dan dibahas bersama mengenai kesalahan hasil belajarnya dengan dibimbing oleh siswa yang memiliki kemampuan akademik lebih pintar.
10. Guru memberikan soal yang harus diselesaikan secara berkelompok.
11. Siswa yang memiliki kemampuan lebih pintar dituntut untuk membimbing dalam proses mengerjakan soal serta membantu siswa lain yang memiliki kemampuan rendah untuk memahami konsep dari soal yang diberikan
12. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya apabila masih terdapat soal yang kurang paham setelah dilakukannya diskusi
13. Guru melakukan pembahasan soal kelompok di depan kelas
14. Siswa mengikuti tes keseluruhan. Tes ini merupakan tes akhir dalam model pembelajaran kooperatif tipe STAD maupun tipe Jigsaw. Disini siswa mengerjakan soal secara individual sama halnya dengan tes sebelumnya.
15. Hasil tes individual dijumlahkan untuk dijadikan skor kelompok
16. Kelompok yang memiliki skor tertinggi dinobatkan sebagai kelompok terbaik dan akan diberikan penghargaan

Adapun prosedur eksperimen dalam penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan Jigsaw yang akan dilakukan, diantaranya sebagai berikut:

Tabel 3.4
Prosedur Eksperimen Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe
Student Team Achievement Division (STAD)

Perlakuan		Post Test
Pertemuan 1	Pertemuan 2	
1. Guru menyiapkan materi yang akan diajarkan dan lembar kerja diskusi.	1. Guru menyiapkan materi yang akan diajarkan dan lembar kerja diskusi.	
2. Membentuk kelompok yang terdiri dari 4-5 siswa. Selanjutnya guru menerangkan apa yang akan dicapai dengan proses pembelajaran ini dan menyuruh siswa untuk mulai berdiskusi.	2. Membentuk kelompok yang terdiri dari 4-5 siswa. Selanjutnya guru menerangkan apa yang akan dicapai dengan proses pembelajaran ini dan menyuruh siswa untuk mulai berdiskusi.	
3. Masing-masing kelompok mendiskusikan tugas mereka. Tugas yang diberikan kepada masing-masing kelompok sama dan setiap kelompok menampilkan hasil diskusinya atau jawabannya.	3. Masing-masing kelompok mendiskusikan tugas mereka. Tugas yang diberikan kepada masing-masing kelompok sama dan setiap kelompok menampilkan hasil diskusinya atau jawabannya.	
4. Beberapa kelompok diberikan kesempatan untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelompok yang lain dan kelompok lain menanggapi hasil diskusi kelompok yang presentasi.	4. Beberapa kelompok diberikan kesempatan untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelompok yang lain dan kelompok lain menanggapi hasil diskusi kelompok yang presentasi.	
5. Semua kelompok diberikan tes individual yang dikerjakan oleh masing-masing anggota.	5. Semua kelompok diberikan tes individual yang dikerjakan oleh masing-masing anggota.	
6. Hasil tes individual dijumlahkan untuk dijadikan skor kelompok dan untuk kelompok yang memperoleh skor paling tinggi di nobatkan sebagai kelompok terbaik serta mendapatkan penghargaan kelompok.	6. Hasil tes individual dijumlahkan untuk dijadikan skor kelompok dan untuk kelompok yang memperoleh skor paling tinggi di nobatkan sebagai kelompok terbaik serta mendapatkan penghargaan kelompok.	

Tabel 3.5
Prosedur Eksperimen Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw

Perlakuan		Post Test
Pertemuan 1	Pertemuan 2	
1. Membentuk kelompok asal dengan anggota maksimal 5 siswa.	1. Membentuk kelompok asal dengan anggota maksimal 5 siswa.	
2. Masing-masing siswa dalam kelompok asal diberi bagian materi yang berbeda.	2. Masing-masing siswa dalam kelompok diberi bagian materi yang berbeda.	
3. Anggota dari kelompok lain yang telah mempelajari bagian materi yang sama berkumpul dalam kelompok baru yang disebut sebagai kelompok ahli untuk mendiskusikan bagian materi mereka.	3. Anggota dari kelompok lain yang telah mempelajari bagian materi yang sama berkumpul dalam kelompok baru yang disebut sebagai kelompok ahli untuk mendiskusikan bagian materi mereka.	
4. Setelah anggota dari kelompok ahli selesai mendiskusikan bagian materi mereka, maka selanjutnya masing-masing anggota dari kelompok ahli kembali ke dalam kelompok asal dan secara bergantian mengajar teman dalam satu kelompok mengenai bagian materi yang telah dikuasai sedangkan anggota lainnya mendengarkan penjelasan dengan seksama.	4. Setelah anggota dari kelompok ahli selesai mendiskusikan bagian materi mereka, maka selanjutnya masing-masing anggota dari kelompok ahli kembali ke dalam kelompok asal dan secara bergantian mengajar teman dalam satu kelompok mengenai bagian materi yang telah dikuasai sedangkan anggota lainnya mendengarkan penjelasan dengan seksama.	
5. Semua kelompok diberikan tes individual yang dikerjakan oleh masing-masing anggota untuk mengetahui apakah siswa sudah dapat memahami suatu materi.	5. Semua kelompok diberikan tes individual yang dikerjakan oleh masing-masing anggota untuk mengetahui apakah siswa sudah dapat memahami suatu materi.	

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes hasil belajar. Menurut Arikunto (2015:67) “tes merupakan alat atau

prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan”.

Tes hasil belajar adalah tes yang digunakan untuk menilai hasil-hasil belajar yang telah diberikan oleh guru kepada siswanya dalam jangka waktu tertentu. Tes buatan guru adalah suatu tes yang disusun oleh guru untuk mengevaluasi keberhasilan proses mengajar. Dalam penelitian ini menggunakan tes berbentuk uraian, pemilihan soal dengan bentuk uraian bertujuan untuk mengungkap kemampuan siswa dalam pemecahan masalah Akuntansi.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer. Dimana data ini diperoleh dari hasil tes yang dilakukan satu kali yaitu tes Akhir (*post-test*) dilakukan pada akhir penelitian dengan tujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah dilaksanakan eksperimen baik dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif Tipe STAD maupun model pembelajaran kooperatif Tipe Jigsaw.

F. Analisis Uji Instrumen

Arikunto (2011:136) mengemukakan bahwa “Instrumen adalah alat atau fasilitas yang digunakan dalam waktu penelitian dengan menggunakan suatu metode. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes, sebelum instrumen diberikan kepada objek penelitian, terlebih dahulu instrumen harus diujicobakan untuk mengetahui reliabilitas, validitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran instrumen yang diujikan. Setelah dapat dipastikan reliabel dan valid, instrumen tersebut dapat langsung diberikan kepada sampel penelitian.

1. Uji Validitas

Menurut Arikunto (2015:80), “Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau ketepatan suatu instrumen”. Suatu instrumen dinyatakan valid apabila dapat mengukur apa yang seharusnya diukur, dengan cara membandingkan nilai r_{hitung} dan r_{tabel}

Untuk menghitung r hitung digunakan rumus validitas *product moment* dengan angka kasar:

SONA SUHARTATI BERLIAN, 2017
STUDI KOMPARATIF PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISION (STAD) DAN TIPE JIGSAW DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA

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

Keterangan :

- r_{xy} = koefesien korelasi antara variabel X dan variabel Y
 N = jumlah responden uji coba
 X = skor tiap butir soal untuk setiap responden uji coba
 Y = skor total tiap responden uji coba

(Arikunto, 2015:87)

Setelah diperoleh jumlah nilai r_{hitung} selanjutnya dibandingkan dengan nilai r_{tabel} dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$

- Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka item tersebut dinyatakan valid
- Jika $r_{hitung} \leq r_{tabel}$, maka item tersebut dinyatakan tidak valid.

Dalam penelitian ini untuk menguji validitas soal instrumen penelitian ini dihitung secara manual, hasilnya disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3.6
Hasil Uji Validitas Soal

No Butir Soal	Koefesien Korelasi	r_{tabel} pada $\alpha = 5\%$	keterangan
1	0,9944	0,3440	Valid
2	0,9944	0,3440	Valid
3	0,9944	0,3440	Valid
4	0,8808	0,3440	Valid
5	0,9944	0,3440	Valid
6	0,4102	0,3440	Valid
7	0,9944	0,3440	Valid
8	0,9944	0,3440	Valid
9	0,9944	0,3440	Valid
10	0,8808	0,3440	Valid
11	0,8673	0,3440	Valid
12	0,8400	0,3440	Valid
13	0,7487	0,3440	Valid
14	0,9944	0,3440	Valid
15	0,9427	0,3440	Valid

(sumber : data terlampir)

Berdasarkan Tabel 3.6 seluruh butir soal hasilnya valid sehingga seluruh butir soal ini disertakan dalam instrumen penelitian hasil belajar siswa. Sehingga jumlah soal yang layak digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa yaitu 15 soal.

2. Uji Reliabilitas

Pengujian reliabilitas dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana suatu alat ukur dapat memberikan gambaran yang benar-benar dapat dipercaya dan mempunyai tingkat ketepatan, keakuratan, keseimbangan dalam mengungkap suatu gejala tertentu dari sekelompok individu meskipun dilakukan pada waktu yang berlainan. Menurut Sugiyono (2005:40) reliabilitas adalah “serangkaian pengukuran atau serangkaian alat ukur yang memiliki konsistensi bila pengukuran yang dilakukan dengan alat ukur itu dilakukan secara berulang”. Sebuah tes dikatakan memiliki keajegan atau mempunyai taraf kepercayaan tinggi jika tes tersebut memiliki hasil yang tetap.

Berikut rumus reliabilitas yang digunakan dalam penelitian ini yaitu rumus *K-R 20* sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(\frac{s^2 - \Sigma pq}{s^2}\right)$$

Keterangan :

- r_{11} : reliabilitas yang dicari
- n : banyak item/butir soal
- p : proporsi subjek yang menjawab item dengan benar
- q : proporsi subjek yang menjawab item dengan salah
- Σpq : jumlah hasil perkalian antara p dan q
- s^2 : varians

(Arikunto, 2015:115)

Untuk menghitung dengan rumus *K-R 20* harus mencari terlebih dahulu varians dengan rumus:

$$s^2 = \frac{\Sigma X^2 - \frac{(\Sigma X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

- s^2 : varians
- ΣX^2 : jumlah kuadrat jawaban responden dari setiap item

$(\sum X)^2$: jumlah skor seluruh responden dari setiap item

N : jumlah responden

(Arikunto, 2015:112)

Hasil dari varians tiap butir soal dimasukan ke dalam rumus *K-R 20*. Setelah diperoleh hasil r_{11} selanjutnya dibandingkan dengan nilai r_{tabel} dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$.

- Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka data tersebut dinyatakan reliabel
- Jika $r_{hitung} \leq r_{tabel}$ maka data tersebut dianggap tidak reliabel

Perhitungan uji reliabilitas dari instrumen dalam penelitian ini dilakukan terhadap 33 responden dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ diperoleh nilai r_{hitung} sebesar 0,9449, sedangkan nilai r_{tabel} pada taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan jumlah 33 responden yaitu sebesar 0,3440. Hasil nilai r_{hitung} kemudian dibandingkan dengan nilai r_{tabel} , dengan demikian $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa instrumen soal dinyatakan reliabel (hasil reliabilitas soal terlampir).

3. Uji Tingkat Kesukaran

Menurut Arikunto (2015:223) “tingkat kesukaran adalah bilangan yang menunjukkan sukar mudahnya sebuah soal”. Untuk menghitung uji tingkat kesukaran digunakan rumus sebagai berikut:

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

keterangan :

P : indeks tingkat kesukaran

B : banyaknya siswa yang menjawab soal benar

JS : jumlah seluruh siswa yang menjadi sampel dalam penelitian.

Dengan kriteria kesukaran sebagai berikut :

Tabel 3.7
Indeks Tingkat Kesukaran

Tingkat Kesukaran	Keterangan
0,00 – 0,30	Sukar
0,30 – 0,70	Sedang
0,70 – 1,00	Mudah

(Arikunto, 2015:223)

Dalam penelitian ini untuk menguji tingkat kesukaran soal instrumen penelitian ini dihitung secara manual, hasilnya disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3.8
Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal

No Butir Soal	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	0,73	Mudah
2	0,73	Mudah
3	0,73	Mudah
4	0,67	Sedang
5	0,73	Mudah
6	0,30	Sukar
7	0,73	Mudah
8	0,73	Mudah
9	0,73	Mudah
10	0,67	Sedang
11	0,67	Sedang
12	0,64	Sedang
13	0,58	Sedang
14	0,73	Mudah
15	0,70	Sedang

(sumber : data terlampir)

Berdasarkan Tabel 3.8 soal didominasi oleh tingkat soal yang memiliki kategori mudah terlihat sebanyak 8 soal dengan kategori mudah, 6 soal dengan kategori sedang, dan 1 soal dengan kategori sukar.

4. Daya Pembeda

Menurut Arikunto (2015:226) “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 adalah sebagai berikut:

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

Keterangan :

D : Daya Pembeda

J_A : Jumlah siswa kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

J_B : Jumlah siswa kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

B_A : Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

B_B : Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

P_A : Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

P_B : Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Dalam menentukan bagus tidaknya kualitas sebuah soal dalam daya pembeda terdapat klasifikasi kriteria daya pembeda, seperti berikut:

Tabel 3.9
Kriteria Daya Pembeda

Daya Pembeda	Keterangan
0,00 - 0,20	Jelek (<i>Poor</i>)
0,21 - 0,40	Cukup (<i>Satisfactory</i>)
0,41 - 0,70	Baik (<i>Good</i>)
0,71 - 1,00	Baik Sekali (<i>Excellent</i>)
Negatif	Tidak baik atau dibuang

(Arikunto, 2015:228)

Dalam penelitian ini untuk menghitung daya pembeda soal instrumen penelitian ini dihitung secara manual, hasilnya disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3.10
Hasil Uji Daya Pembeda Soal

No Butir Soal	Nilai D	Keterangan
1	0,56	Baik
2	0,56	Baik
3	0,56	Baik
4	0,69	Baik
5	0,56	Baik
6	0,10	Jelek
7	0,56	Baik
8	0,56	Baik
9	0,56	Baik
10	0,69	Baik
11	0,57	Baik
12	0,75	Baik Sekali
13	0,63	Baik
14	0,56	Baik
15	0,63	Baik

(sumber : data terlampir)

Berdasarkan Tabel 3.10 terlihat soal dengan daya pembeda kriteria baik sekali berjumlah 1 soal, soal dengan daya pembeda kriteria baik berjumlah 13 dan soal dengan daya pembeda kriteria jelek berjumlah 1 soal.

SONA SUHARTATI BERLIAN, 2017

STUDI KOMPARATIF PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISION (STAD) DAN TIPE JIGSAW DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA

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

G. Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

1. Analisis Deskriptif

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah statistik deskriptif. Sugiyono (2010:206) menjelaskan bahwa:

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan/menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum/generalisasi.

Sedangkan menurut Riduwan dan Natawiria (2010:30), “analisis deskriptif adalah analisis yang menggambarkan suatu data yang akan dibuat baik sendiri maupun secara berkelompok”. Analisis deskriptif dilakukan untuk memperoleh gambaran mengenai hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dan Jigsaw.

a. *Student Team Achievement Division* (STAD)

Student Team Achievement Division (STAD) merupakan salah satu jenis pembelajaran kooperatif yang paling sederhana dan mudah dilakukan. Pembelajaran kooperatif STAD dilakukan dengan cara membuat tim belajar yang mempunyai anggota 4-5 siswa. Setiap anggota kelompok saling bekerja sama dan bertanggung jawab terhadap pemahaman suatu konsep atau informasi dimana informasi tersebut merupakan informasi akademik sederhana. Pemilihan topik dilakukan oleh guru. Setelah diberi perlakuan, siswa diberikan *post-test* untuk mengetahui sejauh mana pengaruh model pembelajaran STAD terhadap hasil belajar. Hasil belajar siswa tersebut akan dianalisis dengan statistik deskriptif. Adapun statistik deskriptif yang digunakan adalah rata-rata hasil *post-test* setelah diberi perlakuan (*treatment*) model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD)

b. Jigsaw

Jigsaw merupakan salah satu jenis pembelajaran kooperatif yang terdiri dari dua kelompok yaitu kelompok asal dan kelompok ahli. Siswa mempelajari materi dalam kelompok ahli, kemudian membantu anggota kelompok asal untuk mempelajari materi itu. Materi atau konsep yang dipelajari berupa informasi akademik sederhana. Pemilihan topik pelajaran dilakukan oleh guru. Pemahaman siswa mengenai konsep yang dipelajari ini dapat diketahui dan diukur menggunakan *post-test*. Hasil belajar siswa tersebut akan dianalisis dengan statistik deskriptif. Adapun statistik deskriptif yang digunakan adalah rata-rata hasil *post-test* setelah diberi perlakuan (*treatment*) model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw

2. Analisis Statistik

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kondisi data apakah berdistribusi normal atau tidak. Kondisi data berdistribusi normal menjadi syarat untuk menguji hipotesis statistik parametrik, pengukurannya dengan menggunakan rumus *chi-kuadrat* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Menentukan skor terbesar dan skor terkecil

2) Menentukan rentang (R)

$$R = \text{skor terbesar} - \text{skor terkecil}$$

3) Menentukan banyaknya kelas (K)

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

4) Menentukan panjang kelas (P)

$$P = \frac{R}{K}$$

5) Membuat tabulasi tabel penolong

Tabel 3.11
Tabel Penolong

No	Kelas Interval	f	Nilai Tengah (X_i)	X_i^2	$f \cdot X_i$	$f \cdot X_i^2$
1.						

SONA SUHARTATI BERLIAN, 2017
STUDI KOMPARATIF PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISION (STAD) DAN TIPE JIGSAW DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA

2.						
Jumlah						

- 6) Mencari rata-rata atau *mean*

$$\bar{x} = \frac{\sum f \cdot X_i}{n}$$

- 7) Mencari simpangan baku (S)

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

- 8) Membuat daftar frekuensi yang diharapkan dengan cara:

- a) Menentukan batas kelas, yaitu skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5

- b) Mencari nilai Z skor untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{\text{Batas Kelas} - \bar{x}}{S}$$

- c) Mencari luas 0–Z dari tabel kurva normal dan 0–Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas

- d) Mencari luas tiap kelas interval dengan mengurangkan angka-angka 0–Z yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi angka baris ketiga dan begitu seterusnya. Kecuali untuk angka yang berbeda pada baris paling tengah ditambahkan dengan angka pada baris berikutnya.

- e) Mencari frekuensi yang diharapkan (fe) dengan cara mengalikan luas tiap interval dengan jumlah responden (n)

Tabel 3.12
Tabel Penolong

No	Kelas Interval	Fo	Fe	fo - fe	(fo - fe) ²	$\frac{(fo - fe)^2}{fe}$
Jumlah						

- 9) Menentukan Chi Kuadrat χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel}

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

- 10) Membandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel}

Dimana $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk) = k-1

Kaidah keputusan:

- Jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ artinya data berdistribusi tidak normal
- Jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ artinya data berdistribusi normal

(Sudjana, 2004:180)

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah beberapa varian populasi 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. Adapun langkah-langkahnya adalah :

- 1) Menentukan nilai F_{hitung} dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

- 2) Menentukan nilai F_{tabel} dengan rumus:

$$F_{tabel} = F_{\alpha} \left(\frac{dk_1 = n_1 - 1}{dk_2 = n_2 - 1} \right)$$

- 3) Kriteria Uji

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka data dinyatakan tidak homogen

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka data dinyatakan homogen

(Sundayana, 2014:145)

c. Pengujian Hipotesis

Menurut Umar (2008:104), “Hipotesis adalah suatu perumusan sementara mengenai suatu hal yang dibuat untuk menjelaskan suatu hal dan juga dapat menuntun atau mengarahkan penyelidikan selanjutnya”. Pengujian hipotesis ini dilakukan untuk mengetahui hasil belajar siswa yang lebih baik antara hasil belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dan hasil belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw. Uji hipotesis ini dilakukan dengan menggunakan rumus ANOVA (*Analysis Of Varian*).

ANOVA merupakan salah satu uji komparatif yang digunakan untuk menguji perbedaan mean data lebih dari dua kelompok. Menurut Riduwan (2013:217) “ANOVA merupakan bagian dari metoda analisis statistika yang tergolong analisis komparatif (perbandingan) lebih dari dua rata-rata.”

Berikut ini langkah-langkah perhitungan ANOVA menurut Lind, dkk (2014:12):

Langkah 1: Menentukan hipotesis nol dan hipotesis alternatifnya

Hipotesis 1:

$H_0: \mu_{A_2} \leq \mu_{A_1}$ Hasil belajar siswa pada kelas yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw tidak lebih baik dari hasil belajar siswa pada kelas yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD)

$H_1: \mu_{A_2} > \mu_{A_1}$ Hasil belajar siswa pada kelas yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw lebih baik dari hasil belajar siswa pada kelas yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD)

Hipotesis 2:

$H_0: \mu_{A_1B_1} \leq \mu_{A_1B_2}$ Hasil belajar siswa laki-laki tidak lebih baik dari hasil belajar siswa perempuan pada kelas yang

menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD)

$H_1: \mu_{A_1B_1} > \mu_{A_1B_2}$ Hasil belajar siswa laki-laki lebih baik dari hasil belajar siswa perempuan pada kelas yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD)

Hipotesis 3:

$H_0: \mu_{A_2B_1} \leq \mu_{A_2B_2}$ Hasil belajar siswa laki-laki tidak lebih baik dari hasil belajar siswa perempuan pada kelas yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw

$H_1: \mu_{A_2B_1} > \mu_{A_2B_2}$ Hasil belajar siswa laki-laki lebih baik dari hasil belajar siswa perempuan pada kelas yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw

Langkah 2: Menentukan tingkat signifikansi dimana $\alpha = 0,05$

Langkah 3: Menentukan statistik uji dengan menggunakan distribusi F

Langkah 4: Merumuskan aturan pengambilan keputusan, dimana:

Derajat kebebasan pada pembilang = $k - 1$

Derajat kebebasan pada penyebut = $n - k$

Langkah 5: Membuat tabel penolong untuk menghitung angka statistik

Tabel 3.13
Tabel ANOVA

Sumber Variasi	Jumlah Kuadrat	Derajat Kebebasan	Kuadrat rata-rata	F
Perlakuan	SST	$k - 1$	$SST / (k - 1) = MST$	MST / MSE
Kesalahan	<u>SSE</u>	$\frac{n - k}{n - k}$	$SSE / (n - k) = MSE$	
Total	SS total	$n - 1$		

Langkah 6: Menentukan kaidah keputusan

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka H_0 diterima

