

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **1.1 Metode Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen. Penelitian eksperimen adalah observasi dibawah kondisi buatan (*artificial condition*). Tujuan dari penelitian eksperimen adalah menyelidiki seberapa besar hubungan sebab akibat antara metode pembelajaran dengan pemahaman konsep siswa untuk kemudian dilihat mana yang lebih unggul meningkatkan hasilnya dengan cara memberikan perlakuan (*treatment*) pada beberapa kelompok eksperimen untuk perbandingan. Penelitian ini dibagi dalam dua kelompok peserta didik, yaitu kelompok kelas eksperimen I dengan metode *Learning Together* serta kelompok eksperimen II dengan metode *Teams Games Tournament*.

Dalam suatu kegiatan pembelajaran, sering tidak memungkinkan menggunakan sebagian siswa untuk eksperimen dan sebagian tidak. Sebagian menggunakan metode *Learning Together* dan *Teams Games Tournament* sedangkan yang lain tidak. Oleh karena itu, penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan metode eksperimen semu (kuasi eksperimen) karena data bersumber dari sebuah lingkungan yang telah ada tanpa ada intervensi dari peneliti (Ghozali, 2008, hlm. 17).

#### **1.2 Desain Penelitian**

Desain dalam penelitian ini adalah Desain Faktorial. Dalam desain ini terdapat dua kelompok yaitu kelompok eksperimen I dan kelompok eksperimen II. Jenis desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain penelitian faktorial (*factorial experimental design*). Desain penelitian faktorial adalah modifikasi dari *design true experimental*, yaitu dengan memperhatikan kemungkinan adanya variabel moderator yang mempengaruhi perlakuan (variabel independen) terhadap hasil (variabel dependen) (Sugiyono, 2011, hlm. 113).

Fitriyane Laila Apriliani Rahmat, 2018

PENGARUH PENERAPAN METODE LEARNING TOGETHER DAN TEAMS GAMES TOURNAMENT  
TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DENGAN VARIABEL MODERATOR MOTIVASI BELAJAR

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

**Tabel 3. 1**  
**Desain Faktorial**

<b>Motivasi</b>	<b>Metode Pembelajaran</b>	
	<b>Metode <i>Learning Together</i> (LT)</b>	<b>Metode <i>Teams Games Tournament</i> (TGT)</b>
Motivasi Tinggi (M1)	PK_LTM1	PK_TGTM1
Motivasi Sedang (M2)	PK_LTM2	PK_TGTM2
Motivasi Rendah (M3)	PK_LTM3	PK_TGTM3

Keterangan:

1. PK = Pemahaman Konsep
2. PK\_LT = Pemahaman Konsep pada kelas yang diberi perlakuan metode pembelajaran *Learning Together*
3. PK\_LTM1 = Pemahaman Konsep pada kelas yang diberi perlakuan metode pembelajaran *Learning Together* dengan motivasi tinggi
4. PK\_LTM2 = Pemahaman Konsep pada kelas yang diberi perlakuan metode pembelajaran *Learning Together* dengan motivasi sedang
5. PK\_LTM3 = Pemahaman Konsep pada kelas yang diberi perlakuan metode pembelajaran *Learning Together* dengan motivasi rendah
6. PK\_TGT = Pemahaman Konsep pada kelas yang diberi perlakuan metode pembelajaran *Teams Games Tournament*
7. PK\_TGTM1 = Pemahaman Konsep pada kelas yang diberi perlakuan metode pembelajaran *Teams Games Tournament* dengan motivasi tinggi
8. PK\_TGTM2 = Pemahaman Konsep pada kelas yang diberi perlakuan metode pembelajaran *Teams Games Tournament* dengan motivasi sedang
9. PK\_TGTM3 = Pemahaman Konsep pada kelas yang diberi perlakuan Metode *Teams Games Tournament* dengan motivasi rendah

Fitriyane Laila Apriliani Rahmat, 2018

PENGARUH PENERAPAN METODE LEARNING TOGETHER DAN TEAMS GAMES TOURNAMENT TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DENGAN VARIABEL MODERATOR MOTIVASI BELAJAR

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

## 1.3 Populasi dan Sampel

### 1.3.1 Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X paket keahlian Otomatisasi dan Tata Kelola Perkantoran atau yang biasa disingkat OTKP pada SMK Negeri 1 Cianjur, yang terdiri dari 4 rombel, pada kelas X OTKP 1 terdiri dari 35 siswa, X OTKP 2 36 siswa, X OTKP 3 36 siswa, dan X OTKP 4 terdiri dari 36 siswa. Jumlah seluruhnya adalah 144 siswa.

### 1.3.2 Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2011, hlm. 118). Sampel merupakan bagian dari populasi yang dapat mewakili hasil penelitian. Sampel dalam penelitian ini merupakan kelas yang sedari awal sudah terbentuk sebanyak dua kelas untuk dijadikan sebagai kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II. Pengambilan sampel penelitian ini menggunakan kelas yang sudah ada yaitu kelas X OTKP 1 sebagai kelas eksperimen I menggunakan metode *Learning together* dan kelas X OTKP 2 sebagai kelas eksperimen II yang menggunakan metode *Teams Games Tournament*.

Penentuan motivasi belajar siswa dilakukan dengan memberikan tes motivasi belajar, baik pada kelas eksperimen I maupun kelas eksperimen II. Skor hasil tes motivasi belajar diurut mulai dari skor tertinggi sampai terendah. Dari dua kelas eksperimen tersebut diperoleh sampel sebanyak 71 siswa yang akan dikategorikan atas siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, motivasi belajar sedang, dan motivasi belajar rendah. Penelitian ini dilaksanakan sejak bulan Februari 2018 di SMK Negeri 1 Cianjur, pada semester genap tahun pelajaran 2017-2018

## 1.4 Instrumen Penelitian

### 1.4.1 Tes

Penelitian ini menggunakan instrumen tes untuk mengukur sejauh mana penggunaan model pembelajaran kooperatif metode *Learning Together* terhadap pemahaman konsep siswa dan metode *Teams Games Tournament* terhadap

Fitriyane Laila Apriliani Rahmat, 2018

PENGARUH PENERAPAN METODE LEARNING TOGETHER DAN TEAMS GAMES TOURNAMENT  
TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DENGAN VARIABEL MODERATOR MOTIVASI BELAJAR

pemahaman konsep siswa. Tes diberikan dua kali yaitu Pretest dan Posttest. Posttest diberikan setelah diberikan treatment untuk mengetahui peningkatan skor hasil belajar peserta didik setelah diberikan treatment pada kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II.

Langkah-langkah menyusun instrumen tes dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menentukan tujuan tes  
Tujuan tes pada penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep siswa pada metode *Learning Together* dan *Teams Games Tournament*.
2. Menentukan tipe soal
3. Membuat kisi-kisi soal
4. Melaksanakan uji coba tes
5. Melaksanakan uji coba baik validitas, reabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda butir tes
6. Menggunakan soal yang telah diperbaiki dalam tes.

#### 1.4.2 Angket

Instrumen angket dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur motivasi belajar siswa apakah motivasi belajarnya tinggi, sedang atau rendah. Jenis angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tertutup (angket terstruktur), dimana angket disajikan dalam bentuk sedemikian rupa sehingga responden diminta untuk memilih satu jawaban yang sesuai dengan karakteristik dirinya dengan cara memberikan tanda (x) atau tanda (v).

Peneliti menggunakan angket dengan skala ordinal bentuk *likert* dan membagikan angket kepada siswa di kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II. Lima skala dengan kategori Sangat Setuju (SS) diberi skor 5, Setuju (S) diberi skor 4, Ragu-Ragu diberi skor (3), Tidak Setuju (TS) diberi skor 2, dan Sangat Tidak Setuju (STS) diberi skor 1 (Sugiyono, 2011, hlm. 107-108). Data yang diperoleh merupakan data ordinal, dengan adanya data berjenis ordinal maka data tersebut harus diubah terlebih dahulu menjadi data interval dengan menggunakan *MSI (Methods of Succesive Interval)* pada *Ms. Excel*.

Fitriyane Laila Apriliani Rahmat, 2018

PENGARUH PENERAPAN METODE LEARNING TOGETHER DAN TEAMS GAMES TOURNAMENT TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DENGAN VARIABEL MODERATOR MOTIVASI BELAJAR

## 1.5 Prosedur dan Alur Penelitian

Penelitian terbagi menjadi tiga tahap, yaitu tahap pra eksperimen, tahap eksperimen, dan tahap pasca eksperimen dengan langkah-langkah sebagai berikut.

### 1.5.1 Tahap Pra Eksperimen

1. Membuat surat ijin penelitian.
2. Mengadakan observasi ke sekolah yang dituju sebagai tempat penelitian. Tujuan observasi awal adalah untuk mendapatkan gambaran mengenai situasi dan kondisi serta kemampuan peserta didik
3. Melihat daftar nilai ulangan untuk menentukan mana kelompok kelas eksperimen I dan kelompok kelas eksperimen II.
4. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang berhubungan dengan penelitian yang akan dilaksanakan.
5. Menyusun kisi-kisi instrumen penelitian
6. Melakukan uji coba instrumen yang diberikan kepada subjek diluar sampel penelitian untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran soal dan daya pembeda atas tes yang digunakan.
7. Merevisi item soal dan item tes yang tidak valid dalam perhitungan validitas dan reliabilitasnya.

### 1.5.2 Tahap Eksperimen

Berdasarkan desain penelitian, langkah-langkah penelitian ini adalah:

1. Melakukan Pretest di kelas eksperimen I dan di kelas eksperimen II
2. Melakukan penelitian eksperimen. Untuk kelas eksperimen I menggunakan metode pembelajaran *Learning Together* dan untuk kelas eksperimen II menggunakan metode pembelajaran *Teams Games Tournament*
3. Mengadakan Posttest terhadap kedua kelompok (kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II).

### 1.5.3 Tahap Pasca Eksperimen

1. Mengolah data hasil Pretest dan Posttest untuk selanjutnya dilakukan pengujian statistik untuk menguji hipotesis.
2. Menarik kesimpulan hasil penelitian.

Fitriyane Laila Apriliani Rahmat, 2018

PENGARUH PENERAPAN METODE LEARNING TOGETHER DAN TEAMS GAMES TOURNAMENT TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DENGAN VARIABEL MODERATOR MOTIVASI BELAJAR

3. Menyusun laporan penelitian yang telah dilakukan.

## 1.6 Variabel Penelitian

Secara teoritis variabel dapat didefinisikan sebagai atribut seseorang, atau obyek, yang mempunyai “variasi” antara satu orang dengan yang lain atau satu obyek dengan obyek yang lain (Sugiyono, 2011:60).

### 1.6.1 Variabel Bebas (*Independen*)

Variabel Bebas (*Independen*) adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Sebagai variabel bebas (*Independen*) dalam penelitian ini metode *Learning Together* (X1), metode *Teams Games Tournament* (X2) dan Motivasi belajar (X3)

**Tabel 3. 2**  
**Operasional Variabel**  
**Metode Pembelajaran *Learning Together* dan *Teams Games Tournament***

Variabel	Konsep	Sintaks Pembelajaran
Metode <i>Learning Together</i>	<i>Learning Together</i> (LT) merupakan metode belajar yang dikembangkan oleh David W. Johson dan Roger T.Johnson, metode ini melibatkan siswa dengan kelompok heterogen yang beranggotakan empat atau lima orang dengan latar belakang berbeda mengerjakan lembar tugas. Kelompok-kelompok ini menerima satu lembar tugas, menerima pujian dan penghargaan berdasarkan hasil kerja kelompok (Adams, 2013).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar</li> <li>2. Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan</li> <li>3. Membentuk kelompok yang anggotanya 4 sampai 5 siswa secara heterogen (campuran menurut prestasi, jenis kelamin, suku dan lainlain)</li> <li>4. Masing-masing kelompok menerima lembar tugas untuk bahan diskusi dan menyelesaikannya, Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka</li> </ol>

Fitriyane Laila Apriliani Rahmat, 2018

PENGARUH PENERAPAN METODE LEARNING TOGETHER DAN TEAMS GAMES TOURNAMENT TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DENGAN VARIABEL MODERATOR MOTIVASI BELAJAR

Variabel	Konsep	Sintaks Pembelajaran
		<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari dan Beberapa kelompok mempresentasikan hasil pekerjaannya.</li> <li>6. Guru memberi pujian dan penghargaan berdasarkan hasil kerja kelompok</li> </ol>
Metode <i>Teams Games Tournament</i>	Metode TGT merupakan aktifitas belajar dengan permainan yang dirancang dalam pembelajaran <i>cooperative</i> , memungkinkan siswa dapat belajar rileks, memiliki dimensi kegembiraan yang diperoleh dari penggunaan permainan (Slavin, 2008)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyampaikan materi secara garis besar. Para siswa harus tetap memerhatikannya agar bisa memberikan performa terbaik di turnamen. Selama presentasi kelas, siswa berkumpul dengan kelompok mereka sendiri</li> <li>2. Guru menugaskan siswa ke empat atau lima anggota tim. Setiap tim harus heterogen. Poin utama dari pengaturan tim ini adalah membuat para anggota dapat belajar bersama secara kooperatif, melakukan permainan bersama dan mempersiapkan turnamen.</li> <li>3. Permainan terdiri dari pertanyaan yang relevan dengan konten yang dirancang untuk menguji pengetahuan siswa dari presentasi kelas dan latihan tim. Sebagian besar permainan diberi nomor pertanyaan pada lembar kerja.</li> <li>4. Guru melakukan turnamen yang biasanya diadakan pada akhir minggu atau di akhir sebuah unit, setelah guru membuat presentasi kelas dan tim memiliki</li> </ol>

Fitriyane Laila Apriliani Rahmat, 2018

PENGARUH PENERAPAN METODE LEARNING TOGETHER DAN TEAMS GAMES TOURNAMENT TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DENGAN VARIABEL MODERATOR MOTIVASI BELAJAR

Variabel	Konsep	Sintaks Pembelajaran
		waktu untuk berlatih dengan lembar kerja di tim studi mereka.
		5. Tim dapat memperoleh sertifikat penghargaan lain untuk pencapaian mereka yang telah dilakukan oleh kelompok sampai mencapai kriteria.

**Tabel 3. 3**  
**Operasional Variabel Motivasi Belajar Siswa**

Variabel	Konsep	Indikator
Motivasi Belajar	Motivasi belajar adalah dorongan yang muncul pada diri seseorang, dimana dorongan tersebut muncul karena adanya rangsangan yang menyebabkan munculnya tindakan yang akan merubah tingkah laku atau aktivitas ke arah yang lebih baik dari sebelumnya. (Uno, 2016, hlm. 9)	1. Kemampuan Diri (Self-Efficacy for Learning and Performance) 2. Intrinsic Value 3. Kekhawatiran (Test Anxiety)

### 1.6.2 Variabel Terikat (*Dependen*)

Variabel terikat (*dependen*) adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Variabel terikat (*dependen*) dari penelitian ini adalah Pemahaman Konsep (Y).

**Tabel 3. 4**  
**Operasional Variabel Pemahaman Konsep Siswa**

Variabel	Konsep	Indikator
Pemahaman Konsep	Tingkat kemampuan siswa dalam mengartikan sebuah konsep yang akan menjadi landasan untuk berpikir dan menyelesaikan	1. Menginterpretasikan atau menafsirkan ( <i>interpreting</i> ) 2. Memberikan contoh ( <i>exemplifying</i> )

Fitriyane Laila Apriliani Rahmat, 2018

PENGARUH PENERAPAN METODE LEARNING TOGETHER DAN TEAMS GAMES TOURNAMENT TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DENGAN VARIABEL MODERATOR MOTIVASI BELAJAR



---

masalah atau persoalan dalam pembelajaran	3. Mengklasifikasikan ( <i>classifying</i> )
	4. Meringkas ( <i>summarizing</i> )
	5. Menduga ( <i>inferring</i> )
	6. Membandingkan ( <i>comparing</i> )
	7. Menjelaskan ( <i>explaining</i> )

---

## 1.7 Analisis Data

### 1.7.1 Analisis Uji Instrumen

Perhitungan uji coba alat tes penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: 1) menguji validitas, 2) menguji reliabilitas, 3) menguji normalitas, 4) menguji homogenitas, 5) menguji tingkat kesukaran soal, dan 6) menguji daya pembeda.

#### 3.7.1.1 Uji Validitas

Untuk instrumen yang berbentuk tes, maka pengujian validitas isi dapat dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan materi pelajaran yang telah diajarkan. Pengujian validitas butir-butir instrumen dianalisis dengan menggunakan analisis item. Analisis item dilakukan dengan menghitung korelasi antara skor butir instrumen dengan skor total. Adapun untuk menghitung koefisien korelasi digunakan *Pearson Product Moment* (Pearson r):

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

Keterangan :

$r_{xy}$  : koefisien korelasi

$n$  : banyak subjek

$X$  : skor item

$Y$  : skor total (Arikunto, 2012, hlm. 314)

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

Fitriyane Laila Apriliani Rahmat, 2018

PENGARUH PENERAPAN METODE LEARNING TOGETHER DAN TEAMS GAMES TOURNAMENT TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DENGAN VARIABEL MODERATOR MOTIVASI BELAJAR

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

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  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ . Interpretasi untuk besarnya koefisien korelasi adalah sebagai berikut:

**Tabel 3. 5**  
**Kriteria Validitas & Harga Koefisien Korelasi**

Harga Koefisien Korelasi	Kriteria Validitas
0,80-1,00	Sangat Tinggi
0,60-0,79	Tinggi
0,40-0,59	Cukup
0,20-0,39	Rendah
0,00-0,19	Sangat Rendah

Dalam penelitian ini pengujian validitas dilakukan pada 37 responden yaitu siswa kelas XI Administrasi Perkantoran 2 SMK Negeri 1 Cianjur, sehingga diperoleh nilai  $r_{tabel} = 0,329$ . Berdasarkan hasil perhitungan dengan SPSS 24, dari 20 soal didapatkan hasil keseluruhan valid karena memiliki nilai *Corrected Item-Total Correlation* lebih besar bila dibandingkan dengan nilai  $r_{table}$ . Hal tersebut ditunjukkan pada Tabel 3.6

**Tabel 3. 6**  
**Hasil Uji Validitas Instrumen Soal**

No. Item	$r$ hitung	$r$ tabel	Ket	Interpretasi
1	0,549	0,3291	Valid	Cukup
2	0,412	0,3291	Valid	Cukup
3	0,337	0,3291	Valid	Rendah
4	0,510	0,3291	Valid	Cukup
5	0,342	0,3291	Valid	Rendah
6	0,391	0,3291	Valid	Rendah
7	0,510	0,3291	Valid	Cukup
8	0,412	0,3291	Valid	Cukup
9	0,366	0,3291	Valid	Rendah
10	0,495	0,3291	Valid	Cukup
11	0,378	0,3291	Valid	Rendah

Fitriyane Laila Apriliani Rahmat, 2018

PENGARUH PENERAPAN METODE LEARNING TOGETHER DAN TEAMS GAMES TOURNAMENT TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DENGAN VARIABEL MODERATOR MOTIVASI BELAJAR

No. Item	r hitung	r tabel	Ket	Interpretasi
12	0,367	0,3291	Valid	Rendah
13	0,330	0,3291	Valid	Rendah
14	0,530	0,3291	Valid	Cukup
15	0,404	0,3291	Valid	Cukup
16	0,504	0,3291	Valid	Cukup
17	0,562	0,3291	Valid	Cukup
18	0,436	0,3291	Valid	Cukup
19	0,617	0,3291	Valid	Tinggi
20	0,342	0,3291	Valid	Rendah

Penelitian ini menggunakan variabel motivasi belajar siswa sebagai variabel moderator, sehingga dibuat instrumen penelitian berbentuk angket dengan jumlah item pernyataan sebanyak 22 buah. Berdasarkan hasil uji validitas, 21 item pernyataan mengenai motivasi belajar siswa valid dan 1 item pernyataan dinyatakan tidak valid. Hal tersebut ditunjukkan pada Tabel 3.7

**Tabel 3. 7**  
**Hasil Uji Validitas Instrumen Angket Motivasi**

No. Item	r hitung	r tabel	Ket	Interpretasi
1	0,437	0,329	Valid	Cukup
2	0,436	0,329	Valid	Cukup
3	0,298	0,329	Tidak Valid	Rendah
4	0,518	0,329	Valid	Cukup
5	0,484	0,329	Valid	Cukup
6	0,480	0,329	Valid	Cukup
7	0,547	0,329	Valid	Cukup
8	0,623	0,329	Valid	Tinggi
9	0,591	0,329	Valid	Cukup
10	0,499	0,329	Valid	Cukup
11	0,432	0,329	Valid	Cukup
12	0,414	0,329	Valid	Cukup
13	0,711	0,329	Valid	Tinggi
14	0,510	0,329	Valid	Cukup
15	0,420	0,329	Valid	Cukup
16	0,384	0,329	Valid	Rendah
17	0,418	0,329	Valid	Cukup
18	0,411	0,329	Valid	Cukup
19	0,441	0,329	Valid	Cukup
20	0,458	0,329	Valid	Cukup

Fitriyane Laila Apriliani Rahmat, 2018

*PENGARUH PENERAPAN METODE LEARNING TOGETHER DAN TEAMS GAMES TOURNAMENT TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DENGAN VARIABEL MODERATOR MOTIVASI BELAJAR*

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

No. Item	r hitung	r tabel	Ket	Interpretasi
21	0,535	0,329	Valid	Cukup
22	0,423	0,329	Valid	Cukup

### 3.7.1.2 Uji Reliabilitas

Reliabilitas tes pemahaman konsep ditentukan melalui perhitungan koefisien korelasi dengan menggunakan rumus *Cronbach-Alpha*. Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui konsistensi instrumen sebagai alat ukur (Muhidin, 2010, hlm. 31). Data diolah menggunakan SPSS dan diperoleh nilai r. Interpretasi dari nilai reliabilitas tersebut adalah sebagai berikut:

$$r_{11} = \frac{K}{k-1} \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma^2} \right)$$

Keterangan :

$r_{11}$  = Koefisien reliabilitas yang dicari

$k$  = Jumlah butir soal

$\sigma_i^2$  = Varians butir soal

$\sigma^2$  = Varians skor test

Untuk koefisien reliabilitas yang menyatakan derajat keterandalan alat evaluasi dapat digunakan dengan melihat kriteria dari nilai *Croanbach's alpha*. Penjelasan mengenai klasifikasi nilai reliabilitas dapat dilihat pada tabel 3.8

**Tabel 3. 8**  
**Interpretasi Koefisien Korelasi Reliabilitas**

Koefisien Korelasi	Interpretasi
0,000-0,200	Sangat rendah
0,201-0,400	Rendah
0,401-0,600	Cukup
0,601-0,800	Tinggi
0,801-1,000	Sangat Tinggi

Sumber: (Arikunto, 1990, hlm. 223)

Software yang digunakan untuk menguji reliabilitas dalam penelitian ini yaitu menggunakan *SPSS version 24*. Hasil rekapitulasi uji reliabilitas soal dan motivasi belajar yang telah diujikan kepada 37 responden, yaitu peserta didik kelas XI AP 2 SMK Negeri 1 Cianjur dapat dilihat pada Tabel 3.9

Fitriyane Laila Apriliani Rahmat, 2018

PENGARUH PENERAPAN METODE LEARNING TOGETHER DAN TEAMS GAMES TOURNAMENT TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DENGAN VARIABEL MODERATOR MOTIVASI BELAJAR

**Tabel 3. 9**  
**Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Soal**

Cronbach's Alpha	N of Items
,780	20

Sumber: Hasil Olah Data

Hasil uji reliabilitas soal didapatkan nilai sebesar 0,780 dengan klasifikasi reliabilitas tinggi, maka hal ini menunjukkan bahwa item soal pada instrumen penelitian ini reliabel. Adapun hasil uji reliabilitas untuk instrumen motivasi berupa angket terlihat pada Tabel 3.10

**Tabel 3. 10**  
**Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Angket Motivasi**

Cronbach's Alpha	N of Items
,823	22

Sumber: Hasil Olah Data

Hasil uji reliabilitas soal didapatkan nilai sebesar 0,823 dengan klasifikasi reliabilitas sangat tinggi, maka hal ini menunjukkan bahwa instrumen angket motivasi ini reliabel. Artinya instrumen ini layak untuk digunakan untuk mengukur motivasi belajar siswa.

### 3.7.1.3 Tingkat kesukaran soal

Berkaitan dengan tingkat kesukaran soal (Arikunto, 2013, hlm. 222) menjelaskan bahwa soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena di luar jangkauannya.

Adapun tingkat kesukaran pada masing-masing butir soal dapat dihitung dengan rumus :

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

Keterangan:

P = Indeks Kesukaran

B = Banyaknya peserta didik yang menjawab soal itu dengan benar

Fitriyane Laila Apriliani Rahmat, 2018

*PENGARUH PENERAPAN METODE LEARNING TOGETHER DAN TEAMS GAMES TOURNAMENT TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DENGAN VARIABEL MODERATOR MOTIVASI BELAJAR*

$J_s$  = Jumlah seluruh peserta didik yang mengikuti tes

Sumber: (Arikunto, 2013, hlm. 222)

Hasil perhitungan tingkat kesukaran diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria tingkat kesukaran butir soal.

**Tabel 3. 11**  
**Interpretasi Tingkat Kesukaran**

Tingkat Kesukaran	Klasifikasi
$TK - 0,00$	Soal Terlalu Sukar
$0,00 < TK \leq 0,30$	Soal Sukar
$0,30 < TK \leq 0,70$	Soal Sedang
$0,70 < TK \leq 1,00$	Soal Mudah
$TK - 1,00$	Soal Terlalu Mudah

Sumber: (Sudjana & Ibrahim, 2012, hlm. 137)

Setelah instrument dinyatakan valid dan reliable maka langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian tingkat kesukaran butir tes yang akan digunakan untuk mengklasifikasikan instrumen tes ke dalam tiga golongan, apakah instrumen yang digunakan tergolong mudah, sedang, atau sukar. Berikut ini interpretasi uji tingkat kesukaran instrumen mengenai pemahaman konsep siswa

**Tabel 3. 12**  
**Hasil Uji Tingkat Kesukaran Instrumen**

No soal	Tingkat kesukaran	Klasifikasi
1	0,57	Sedang
2	0,43	Sedang
3	0,41	Sedang
4	0,41	Sedang
5	0,16	Sukar
6	0,51	Sedang
7	0,41	Sedang
8	0,43	Sedang
9	0,68	Sedang
10	0,54	Sedang
11	0,57	Sedang
12	0,59	Sedang
13	0,32	Sedang
14	0,73	Mudah
15	0,19	Sukar
16	0,62	Sedang

Fitriyane Laila Apriliani Rahmat, 2018

*PENGARUH PENERAPAN METODE LEARNING TOGETHER DAN TEAMS GAMES TOURNAMENT TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DENGAN VARIABEL MODERATOR MOTIVASI BELAJAR*

No soal	Tingkat kesukaran	Klasifikasi
17	0,57	Sedang
18	0,84	Mudah
19	0,68	Sedang
20	0,46	Sedang

#### 3.7.1.4 Daya Pembeda

Daya pembeda soal yaitu mengkaji butir-butir soal dengan tujuan untuk mengetahui kesanggupan soal dalam membedakan peserta didik yang tergolong mampu (tinggi prestasinya) dengan peserta didik yang tergolong kurang atau lemah prestasinya (Sudjana, 2012, hlm. 141). Cara yang biasa dilakukan dalam analisis daya pembeda adalah dengan rumus:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B \quad \text{Sumber: (Arikunto, 1999, hlm 213)}$$

Keterangan :

J = Jumlah peserta tes

JA = Banyaknya peserta kelompok atas

JB = Banyaknya peserta kelompok bawah

BA = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

BB = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar

PA = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar (P sebagai indeks kesukaran)

PB = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Sedangkan untuk melihat apakah daya pembeda jelek, cukup, baik atau baik sekali dapat dilihat pada Tabel 3.13 Interpretasi Daya Pembeda:

**Tabel 3. 13**  
**Interpretasi Daya Pembeda**

Harga Daya Pembeda (DP)	Klasifikasi DP
$DP \leq 0,00$	Sangat Jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek

Fitriyane Laila Apriliani Rahmat, 2018

*PENGARUH PENERAPAN METODE LEARNING TOGETHER DAN TEAMS GAMES TOURNAMENT TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DENGAN VARIABEL MODERATOR MOTIVASI BELAJAR*

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

$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

Sumber: (Anas, Sudjono, 2008, hlm.389)

Hasil rekapitulasi daya pembeda 20 butir soal telah diujikan kepada 37 siswa kelas XI AP 2 ditunjukkan pada Tabel 3.14

**Tabel 3. 14**  
**Rekapitulasi Daya Pembeda Soal**

No Soal	Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,456	Baik
2	0,301	Cukup
3	0,249	Cukup
4	0,465	Baik
5	0,316	Cukup
6	0,243	Cukup
7	0,465	Baik
8	0,301	Cukup
9	0,234	Cukup
10	0,404	Baik
11	0,348	Cukup
12	0,401	Baik
13	0,307	Cukup
14	0,231	Cukup
15	0,368	Cukup
16	0,453	Baik
17	0,673	Baik
18	0,333	Cukup
19	0,450	Baik
20	0,246	Cukup

Sumber: Hasil Olah Data

Dari hasil uji daya pembeda soal didapatkan 12 item soal termasuk kedalam kategori daya pembeda cukup yaitu soal nomor 2, 3, 5, 6, 8, 9, 11, 13, 14, 15, 18, 20 dan sisanya sebanyak 8 item soal termasuk kedalam kategori daya pembeda baik yaitu nomor 1, 4, 7, 10, 12, 16, 17, 19.

Fitriyane Laila Apriliani Rahmat, 2018

*PENGARUH PENERAPAN METODE LEARNING TOGETHER DAN TEAMS GAMES TOURNAMENT TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DENGAN VARIABEL MODERATOR MOTIVASI BELAJAR*

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



## 1.7.2 Teknik Pengolahan Data

### 3.7.2.1 Uji Gain

Langkah-langkah pengujian secara statistik yang digunakan untuk pengolahan data pemahaman konsep siswa sebelum dan sesudah pembelajaran dengan penerapan metode *Learning Together* dan metode *Teams Games Tournament* adalah menskor tiap lembar jawaban tes siswa sesuai dengan kunci jawaban yang benar, kemudian menghitung skor mentah dari setiap jawaban Pretest dan Posttest. Jawaban yang benar diberi nilai 1 dan jawaban yang salah diberi nilai 0.

Untuk mencari nilai kualitas pemahaman konsep siswa pada kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II digunakan rumus rata-rata *gain score* ternormalisasi. Gain adalah selisih antara nilai Pretest dan Posttest, gain menunjukkan peningkatan hasil setelah dilakukan *treatment* oleh guru. Peningkatan pemahaman konsep diperoleh dari N-gain dengan rumus sebagai berikut:

$$g = \frac{X_{posttest} - X_{pretest}}{X_{max} - X_{pretest}}$$

Keterangan:

G = Gain skor ternormalisasi

X<sub>Pretest</sub> = Skor Pretest

X<sub>Posttest</sub> = Skor Posttest

X<sub>max</sub> = Skor Maksimum

Hasil perhitungan gain ternormalisasi kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi (Hake, 1999, hlm. 1) sebagai berikut.

**Tabel 3. 15**  
**Interpretasi Uji Gain**

Nilai Gain	Klasifikasi
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g < 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

### 3.7.2.2 Uji Normalitas

Manfaat uji normalitas adalah untuk mengetahui normal atau tidaknya distribusi data. Pengujian normalitas data menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov z* Fitriyane Laila Apriliani Rahmat, 2018

PENGARUH PENERAPAN METODE LEARNING TOGETHER DAN TEAMS GAMES TOURNAMENT TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DENGAN VARIABEL MODERATOR MOTIVASI BELAJAR

dengan menggunakan bantuan software komputer *SPSS version 24*. Kriteria pengujiannya adalah jika nilai Sig. (Signifikansi) atau nilai probabilitas  $< 0,05$  maka distribusi adalah tidak normal, sedangkan jika nilai Sig. (Signifikansi) atau nilai probabilitas  $> 0,05$  maka distribusi adalah normal. Hipotesis pengujian normalitas:

H0 : Angka signifikansi (Sig)  $< 0.05$  maka data berdistribusi tidak normal.

H1 : Angka signifikansi (Sig)  $> 0.05$  maka data berdistribusi normal.

### 3.7.2.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas dimaksudkan untuk menguji terhadap kesamaan (homogenitas) beberapa bagian sampel, yaitu seragam tidaknya varian sampel yang diambil dari populasi yang sama. Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui data sampel pada setiap kelompok untuk dapat dikatakan homogen atau tidak, dan bisa atau tidaknya digabung untuk dianalisis lebih lanjut. Dalam hal ini, untuk menguji homogenitas data normalisasi gain dilakukan dengan menggunakan langkah-langkah berikut:

1. Mencari nilai varians terbesar dan varians terkecil dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

(Sugiyono, 2011, hlm. 276)

2. Membandingkan nilai Fhitung dengan Ftabel dengan rumus:

dk pembilang =  $n-1$  (untuk varians terbesar)

dk penyebut =  $n-1$  (untuk varians terkecil)

a. Jika diperoleh harga  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka kedua variansi homogen

b. Jika diperoleh harga  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka kedua variansi tidak homogen

Dalam penelitian ini perhitungan homogenitas dilakukan dengan menggunakan bantuan komputer Program *SPSS version 24*. Uji homogenitas dilakukan pada skor hasil Pretest dan Posttest dengan ketentuan jika nilai signifikansi hitung lebih besar dari taraf signifikansi 0,05 (5%) maka skor hasil tes tersebut memiliki perbedaan varian atau homogen.

### 3.8.2.3 Uji Perbedaan

Uji perbedaan dua rata-rata *posttest* dilakukan menggunakan uji t independen (*independent sample t test*). Langkah-langkah perhitungan melakukan uji perbedaan dua rata-rata skor *posttes* pada kedua kelompok adalah sebagai berikut.

#### 1) Perumusan Hipotesis

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

Rata-rata skor *posttest* kelompok LT dan TGT tidak berbeda

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Rata-rata skor postes kelompok pembelajaran LT lebih baik dibandingkan kelompok pembelajaran TGT.

Keterangan:

$\mu_1$  : Rata-rata skor *posttest* kelompok pembelajaran LT

$\mu_2$  : Rata-rata skor *posttest* kelompok pembelajaran TGT

#### 2) Dasar Pengambilan Keputusan

Pengambilan keputusan dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu dengan membandingkan nilai probabilitas (nilai *sig*) dengan  $\alpha=0,05$  atau dengan membandingkan nilai t hitung dengan t tabel.

Jika pengambilan keputusan dilakukan dengan membandingkan nilai probabilitas (nilai *sig*) dengan  $\alpha=0,05$ , maka kriterianya adalah sebagai berikut.

- Jika  $\text{Sig} \leq 0,05$  maka  $H_0$  ditolak
- Jika  $\text{Sig} > 0,05$  maka  $H_0$  diterima

Jika pengambilan keputusan dilakukan dengan membandingkan nilai t hitung dan t tabel, maka kriterianya yaitu terima  $H_0$  jika  $-t_{1-\frac{1}{2}\alpha} < t \text{ hitung} < t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$ , dimana  $t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$  didapat dari daftar tabel t dengan  $dk = (n_1 + n_2 - 1)$  dan peluang  $1-\frac{1}{2}\alpha$  sedangkan untuk harga-harga t lainnya  $H_0$  ditolak.

Perhitungan tersebut berlaku jika skor *posttest* berdistribusi normal dan homogen. Jika skor *posttest* berdistribusi normal namun tidak homogen, maka perhitungannya menggunakan uji  $t'$  atau dalam *output* SPSS yang diperhatikan adalah *equal varians not assumed*. Jika skor *posttest* tidak berdistribusi normal,

Fitriyane Laila Apriliani Rahmat, 2018

PENGARUH PENERAPAN METODE LEARNING TOGETHER DAN TEAMS GAMES TOURNAMENT TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DENGAN VARIABEL MODERATOR MOTIVASI BELAJAR

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

maka perhitungan uji dua rata-rata menggunakan uji statistik non parametrik yaitu uji *Man-Whitney U*.

### 3.7.2.4 Uji ANOVA

Uji ANOVA dilakukan untuk mengetahui pengaruh utama (*main effect*) dan pengaruh interaksi (*interaction effect*) dari variabel independen kategorikal terhadap variabel dependen metrik (Ghozali, 2008, hlm. 68), yang dimaksud dengan pengaruh utama (*main effect*) yaitu pengaruh langsung variabel independen terhadap variabel dependen. Sedangkan pengaruh interaksi (*interaction effect*) adalah pengaruh bersama atau *joint effect* dua atau lebih variabel independen terhadap variabel dependen. Uji ANOVA ini dilakukan dengan menggunakan bantuan Program *SPSS version 24* uji ANOVA yang dilakukan adalah uji ANOVA dua arah atau *two-way ANOVA*.

**Tabel 3.16**  
**Uji Anova Dua Jalur**

Sumber	Jumlah Kuadrat	<i>df</i>	Rata-Rata Kuadrat	F
Metode	$JK_a$	J-1	$JK_a/(J-1)$	$RJK_a/(J-1)$
Motivasi	$JK_b$	K-1	$JK_b/(K-1)$	$RJK_b/(K-1)$
Metode*Motivasi	$JK_{ab}$	(J-1)(K-1)	$JK_{ab}/(J-1)(K-1)$	$RJK_{ab}/(J-1)(K-1)$
Inter	$JK_i$	J x K x (n-1)	$JK_i/J \times K \times (n-1)$	

Dimana :

$JK_a$  : Jumlah kuadrat menurut faktor A

$JK_b$  : Jumlah kuadrat menurut faktor B

$JK_{ab}$  : Jumlah kuadrat menurut faktor A dan faktor B

$JK_i$  : Jumlah kuadrat inter kelompok

n : Banyaknya anggota per kelompok

K : Banyaknya kolom

J : Banyaknya baris

(Ruseffendi, 1993, hlm. 436)

Dari Tabel 3.16 dapat diperoleh tiga *output* yaitu:

Fitriyane Laila Apriliani Rahmat, 2018

PENGARUH PENERAPAN METODE LEARNING TOGETHER DAN TEAMS GAMES TOURNAMENT  
TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DENGAN VARIABEL MODERATOR MOTIVASI BELAJAR

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

- 1) Metode: pada baris metode dapat diperoleh informasi untuk menguatkan jawaban rumusan masalah nomor 1 yaitu untuk melihat apakah ada perbedaan pemahaman konsep antara kelompok pembelajaran LT dan pembelajaran TGT
- 2) Motivasi: pada baris motivasi dapat diperoleh informasi untuk melihat apakah ada perbedaan skor posttest pemahaman konsep berdasarkan motivasi belajar tinggi, sedang, rendah
- 3) Metode\*Motivasi : pada baris Metode\*Motivasi dapat diperoleh informasi untuk menjawab rumusan masalah 4 mengenai interaksi antara metode, motivasi terhadap pemahaman konsep.

Dasar Pengambilan keputusan dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu dengan membandingkan nilai probabilitas (nilai *sig*) dengan  $\alpha=0,05$  atau dengan membandingkan nilai F hitung dengan F tabel. Jika pengambilan keputusan dilakukan dengan membandingkan nilai probabilitas (nilai *sig*) dengan  $\alpha=0,05$ , maka kriterianya adalah sebagai berikut.

- Jika  $\text{Sig} \leq 0,05$  maka  $H_0$  ditolak
- Jika  $\text{Sig} > 0,05$  maka  $H_0$  diterima

Jika pengambilan keputusan dilakukan dengan membandingkan nilai F hitung dan F tabel, maka kriterianya adalah sebagai berikut.

- Jika  $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$  maka  $H_0$  diterima
- Jika  $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$  maka  $H_0$  ditolak

**Fitriyane Laila Apriliani Rahmat, 2018**

*PENGARUH PENERAPAN METODE LEARNING TOGETHER DAN TEAMS GAMES TOURNAMENT  
TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DENGAN VARIABEL MODERATOR MOTIVASI BELAJAR*

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)