

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilaksanakan di Jurusan Teknik Konstruksi Batu Beton (TKBB) SMK Negeri 1 Kota Sukabumi, di Jalan Kalandungan No. 90 Sukabumi.

#### B. Metode Penelitian

Penelitian adalah suatu proses ilmiah yang dilaksanakan untuk mencari dan memecahkan masalah serta dicari solusi yang tepat untuk tujuan tertentu. Seperti yang diungkapkan oleh Sugiyono (2011, hlm.6) bahwa metode penelitian pendidikan dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dikembangkan dan dibuktikan suatu pengetahuan tertentu sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan, dan mengantisipasi masalah dalam bidang pendidikan..

Muliawan (2014, hlm.37) menjelaskan, penelitian adalah suatu usaha atau kegiatan yang dilakukan dengan teliti dan seksama, maka konsep penelitian mengisyaratkan adanya suatu perencanaan dan sistimatisasi kegiatan dalam bentuk susunan langkah-langkah kongkrit yang harus dilalui. Sedangkan pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan pendekatan kuantitatif, yaitu pendekatan yang dilakukan dituntut dengan menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya.

Bila dilihat dari tingkat kealamiahannya (*setting*) tempat penelitian terdapat tiga metode penelitian, yaitu penelitian eksperimen, survey dan naturalistik

(kualitatif). Pada penelitian ini praktiknya yaitu menggunakan metode eksperimen.

Penelitian eksperimen dilakukan di laboratorium. Dalam penelitian eksperimen ada perlakuan (*Treatment*). Dengan demikian Sugiyono (2011, hlm.107), menjelaskan metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap orang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Motivasi sebelum penerapan dan sesudah hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan. Rancangan penelitian disajikan dengan skema berikut dibawah ini:

Tabel 3.1 Skema Penelitian

<b>PERLAKUAN (<i>TREATMENT</i>)</b>		
<b>O<sub>1</sub></b>	<b>X</b>	<b>O<sub>2</sub></b>

Keterangan:

O<sub>1</sub> : nilai motivasi sebelum penerapan (sebelum diberi diklat)

O<sub>2</sub> : nilai motivasi sesudah penerapan (setelah diberi diklat)

Pengaruh perlakuan = O<sub>2</sub> – O<sub>1</sub>

(Sugiyono, 2011, hlm.111)

Berdasarkan desain tersebut diatas kedua kelompok diberikan suatu perlakuan yang berbeda untuk dinilai yang bertujuan untuk mengetahui hasil dari kompetensi dasar kejuruan kelas XI Teknik Konstruksi Batu Beton (TKBB) pada mata pelajaran Konstruksi Bangunan.

## C. Variabel dan Paradigma Penelitian

### 1. Variabel

Menurut Hatch dan Farhady (1981) dalam Sugiyono (2011, hlm.60) variabel sebagai atribut seseorang, atau obyek, yang mempunyai “variasi” antara satu orang dengan yang lain atau satu obyek dengan obyek yang lain. Variabel juga dapat merupakan atribut dari bidang keilmuan atau kegiatan

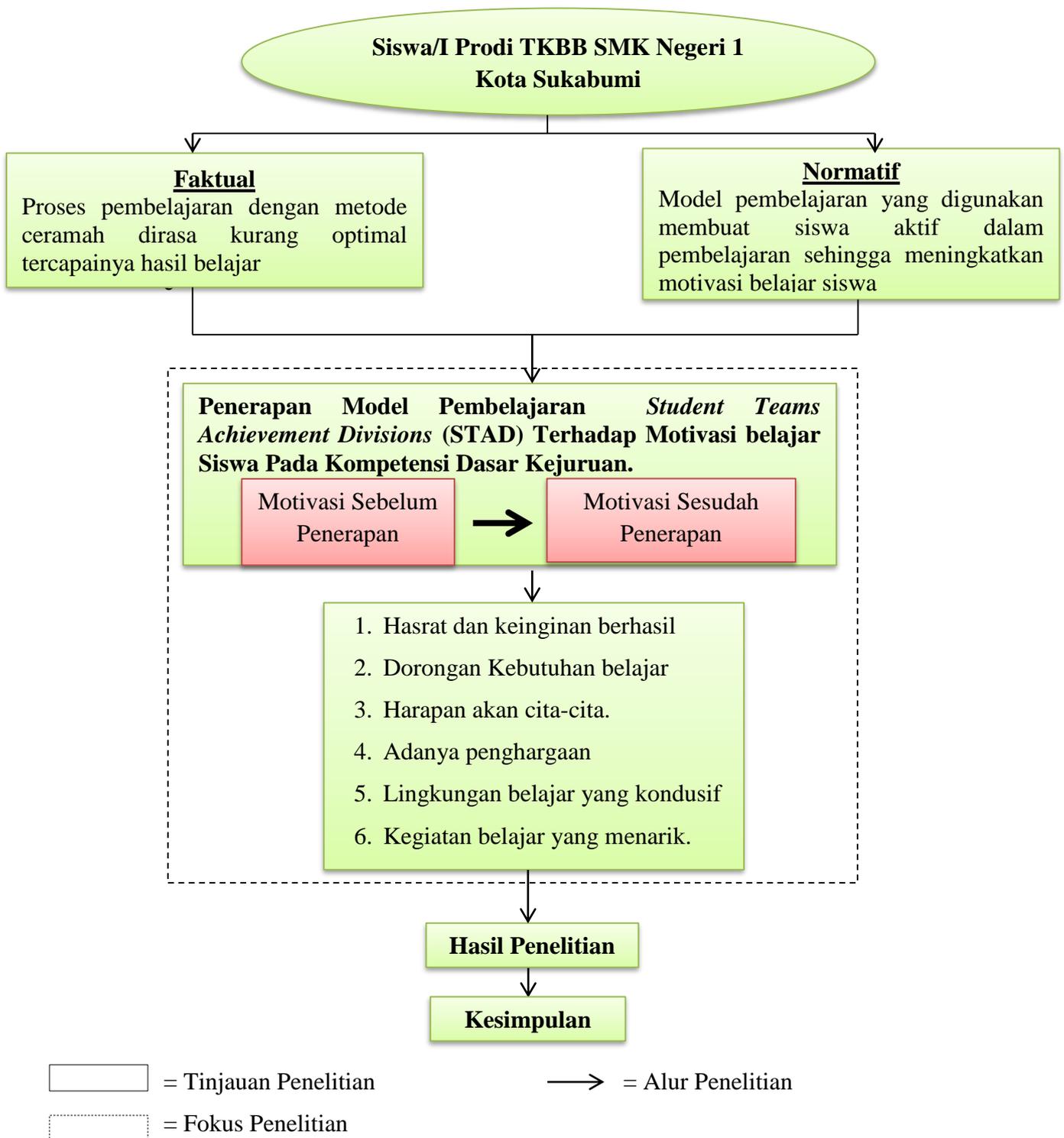
tertentu. Pada penelitian ini terdapat dua variabel yang saling berkaitan yaitu variabel bebas (*Independen*) dan variabel terikat (*dependen*). Variabel bebas yaitu variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (*dependen*). Variabel terikat yaitu variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (*Independen*) (Sugiyono, 2011, hlm.61).

Dalam penelitian ini model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Student Teams Achievement Divisions (STAD)* sebagai variabel bebas (*Independen*), dan motivasi belajar terikat (*Dependen*).

## **2. Paradigma Penelitian**

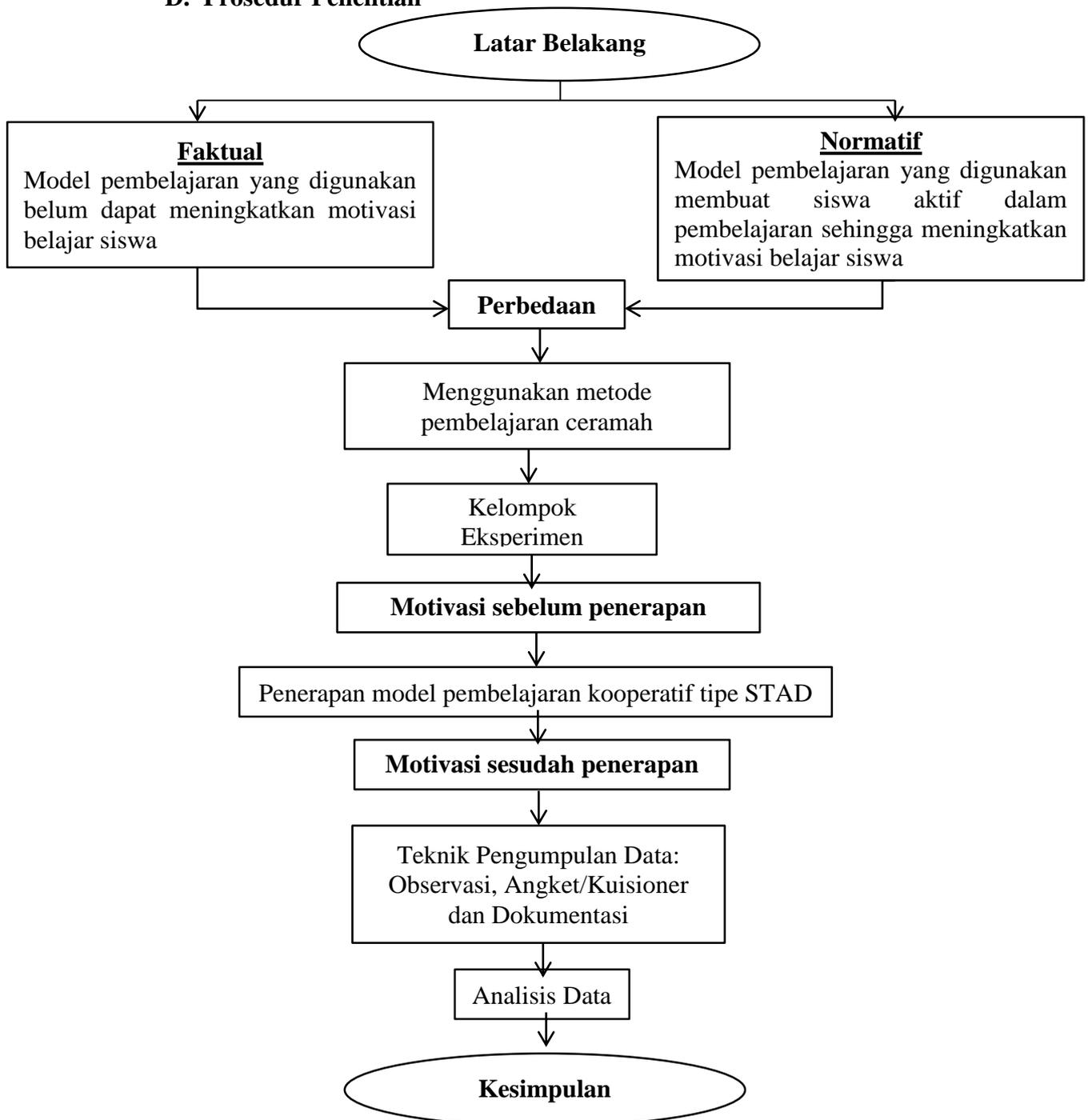
Dalam penelitian kuantitatif yang dilandasi suatu bahwa suatu gejala itu dapat diklasifikasikan, dan hubungan gejala bersifat kausal (sebab, akibat), maka peneliti dapat melakukan penelitian dengan memfokuskan kepada beberapa variabel saja. Menurut Sugiyono (2011, hlm.66), paradigma penelitian adalah pola pikir yang menunjukkan hubungan antara variabel yang akan diteliti yang sekaligus mencerminkan jenis dan jumlah rumusan masalah yang perlu dijawab melalui penelitian, teori, yang digunakan untuk merumuskan hipotesis, jenis dan jumlah hipotesis, dan teknik analisis statistik yang akan digunakan.

Untuk memperjelas gambar variabel penelitian penulis menyusun secara sistematis dalam bentuk paradigma penelitian. Paradigma penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1 Paradigma Penelitian

#### D. Prosedur Penelitian



Gambar 3.2 Prosedur Penelitian

Secara rinci prosedur penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Studi pustaka:
  - a. Mengidentifikasi standar kompetensi
  - b. Mengidentifikasi karakteristik awal peserta didik
  - c. Menetapkan kompetensi dasar
  - d. Memilih materi
  - e. Menyusun proses pembelajaran.
2. Menetapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan mata pelajaran konstruksi bangunan
3. Mempersiapkan dan mengembangkan perangkat pembelajaran kooperatif tipe STAD pada pembelajaran konstruksi bangunan
  - Silabus
  - Rencana pelaksanaan pembelajaran
  - Lembar penilaian
  - Media
  - Lembar tugas kelompok dan individu.
4. Perangkat pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD pada pembelajaran konstruksi kuda-kuda, atap, kusen pintu dan jendela dievaluasi oleh guru pengampu
5. Mengimplementasikan perangkat pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD pada pembelajaran konstruksi kuda-kuda, atap, kusen pintu dan jendela.
6. Proses Pembelajaran.

Penelitian ini dikolaborasi oleh guru pengampu mata pelajaran konstruksi bangunan pada materi konstruksi kuda-kuda, atap, kusen pintu dan jendela. Dalam proses pembelajaran ini dengan pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD peneliti menyerahkan semua perangkat pembelajaran untuk dipelajari oleh guru pengampu pada materi ajar konstruksi kuda, atap, kusen pintu dan jendela pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD. Adapun rencana yang akan dilaksanakan sebagai berikut:

a. Persiapan

Kegiatan ini untuk mengarahkan siswa pada pokok permasalahan agar siswa siap, baik secara mental, emosional, maupun fisik untuk menerima pelajaran baru:

- 1) Menyampaikan secara singkat tentang pelaksanaan pembelajaran dengan model *cooperative learning* tipe STAD
- 2) Menyampaikan tujuan pembelajaran
- 3) Mengulang materi ajar sebelumnya yang masih ada hubungannya yang akan diajarkan
- 4) Apersepsi tentang konstruksi kuda-kuda, atap, kusen pintu dan jendela
  - Siswa dapat mengetahui konstruksi kuda-kuda
  - Siswa dapat mengetahui konstruksi kusen pintu dan jendela

b. Pelaksanaan

- 1) Peserta didik menyebutkan bagian dari konstruksi kuda-kuda dan atap
- 2) Peserta didik menyebutkan jenis sambungan dan konstruksi kusen pintu dan jendela
- 3) Peserta didik menjelaskan materi tentang konstruksi kuda-kuda, atap, kusen pintu dan jendela
- 4) Peserta didik membuat kelompok yang ditentukan oleh guru sesuai dengan kemampuannya
- 5) Peserta didik dalam kelompok diberikan tugas, dengan pemberian tugas memodifikasi langkah-langkah pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) tipe STAD, sebagai berikut
  - a) Tugas peserta didik dalam kelompok ditentukan secara acak dengan diundi
  - b) Peserta didik memberikan penjelasan kepada kelompok masing-masing tugas kelompok yang harus dikerjakan dan di diskusikan

- 6) Diskusi kelas
  - a) Peserta didik mulai mendiskusikan tugas yang telah diberikan oleh guru sesuai hasil undian
  - b) Setelah peserta didik selesai mendiskusikan tugasnya, kemudian salah satu kelompok atau perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya kepada guru dan peserta kelompok yang lain.
  - c) Peserta didik atau kelompok yang lain saling bertanya jawab atau saling menyanggah diskusi tersebut dan peserta didik mengerjakan apa yang dipresentasikan oleh peserta didik tersebut.
- 7) Guru dan peserta didik menyimpulkan hasil akhir dari diskusi tersebut
- 8) Guru memberikan evaluasi

Setelah tugas berkelompok di diskusikan dengan baik, selanjutnya peserta didik diberikan tugas individu. Pada tahap ini peserta didik tidak diperkenankan mengerjakan secara berkelompok akan tetapi dikerjakan secara individu
- c. Penutup
  - 1) Guru mengulas kembali materi yang telah diajarkan dan membuat kesimpulan
  - 2) Mengumpulkan tugas yang diberikan oleh guru
  - 3) Guru memberikan skor tertinggi dan memberikan penghargaan kelompok dengan skor tertinggi
7. Semua jumlah populasi dijadikan sampel pada penelitian secara keseluruhan setelah sampel ada maka diberikan perlakuan dengan penerapan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Student Teams Achievement Divisions (STAD)* dalam pembelajaran konstruksi kuda-kuda, atap, kusen pintu dan jendela yang melalui dua tahap yaitu dengan intervensi dan non intervensi tanpa perlakuan penerapan model

pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Student Teams Achievement Divisions (STAD)*

8. Setelah diberikan perlakuan dengan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Student Teams Achievement Divisions (STAD)* yang dilakukan oleh peserta didik selanjutnya melakukan penilaian menggunakan instrumen berupa angket pendapat siswa untuk mengetahui seberapa sebesar motivasi siswa dalam melaksanakan proses pembelajaran konstruksi kuda-kuda, atap, kusen pintu dan jendela dengan penerapan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Student Teams Achievement Divisions (STAD)*
9. Sampai pada tahap akhir proses pembelajaran ini merupakan data yang digunakan untuk penelitian.

#### **E. Definisi Operasional**

Definisi operasional dalam penelitian ini dimaksudkan untuk memperjelas dan memberi batasan pada ruang lingkup penelitian. Adapun definisi operasional dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Model pembelajaran yaitu prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar. Dapat juga diartikan suatu pendekatan yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Model pembelajaran yang digunakan pada penelitian ini yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions (STAD)*.
2. Motivasi merupakan daya gerak atau pendorong yang dimiliki siswa untuk belajar dengan tujuan prestasi belajar. Motivasi yang akan diukur yaitu motivasi belajar siswa sebelum penerapan dan sesudah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

## **F. Data dan Sumber Data Penelitian**

### **1. Data**

Untuk memperoleh data atau gambaran tentang suatu kejadian, persoalan dan penelitian, diperlukan suatu informasi yang dapat berguna untuk mengarahkan tercapainya suatu penelitian yang cocok serta memberikan suatu solusi atau pemecahan permasalahan.

Berdasarkan jenisnya, data dalam penelitian ini adalah data kuantitatif berupa deskriptif terhadap motivasi belajar siswa dengan menggunakan penerapan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) dari hasil penelitian pendapat siswa. Untuk Standar Kompetensi mengidentifikasi pada mata pelajaran Konstruksi Bangunan dengan Kompetensi memahami konstruksi kuda-kuda, atap, kusen pintu dan jendela. Pada peserta didik kelas XI Teknik Konstruksi Batu Beton di SMK Negeri 1 Sukabumi Tahun Ajaran 2015-2016 dalam bentuk persentase keberhasilan dari motivasi belajar.

### **2. Sumber Data Penelitian**

Sumber data penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI TKBB sebanyak 32 siswa di SMK Negeri 1 Sukabumi semester ganjil tahun ajaran 2015-2016.

## **G. Populasi dan Sampel Penelitian**

### **1. Populasi**

Menurut Sugiyono (2013, hlm.117), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh penelitian untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh para siswa/i kelas XI Teknik Konstruksi Batu Beton SMK Negeri 1 Kota Sukabumi Tahun Ajaran 2015-2016. Dan jumlah populasi dalam penelitian ini berjumlah satu kelas dengan jumlah peserta sebanyak 32 siswa.

Tabel 3.2 Jumlah Populasi Penelitian

Kelas	Jumlah Populasi
XI KBB	32
Total	32

(Sumber: Jurusan Teknik Konstruksi Batu Beton SMKN 1 Sukabumi)

## 2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel pada penelitian semua jumlah populasi tersebut ini hanya 1 kelas yang berjumlah 32 siswa kelas XI Teknik Konstruksi Batu Beton dengan teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *Total Sampling*, yaitu teknik penentuan sampel sesuai jumlah populasi, dikarenakan mengingat jumlah siswa tidak terlalu banyak. Pemilihan sampel ini didasari pada pertimbangan bahwa mata pelajaran Dasar Kompetensi Kejuruan yang diajarkan dikelas dilakukan oleh satu orang guru yang sama yaitu mengajar dengan metode ceramah, juga didasari oleh pendapat guru yang mengajar dikelas tersebut yakni kemampuan hasil belajar pada kelas eksperimen ini lebih tinggi dibandingkan dengan kelas yang lainnya.

## H. Teknik Pengumpulan Data

Ada dua hal yang dapat mempengaruhi kualitas data hasil penelitian, yaitu kualitas instrumen penelitian (validasi dan reliabilitas) dan kualitas pengumpulan data kesesuaian cara-cara yang digunakan untuk mengumpulkan data. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

### 1. Angket atau Kuisisioner

Angket adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang ia ketahui (Arikunto, 2010, hlm.194). Angket dipakai untuk menyebut metode maupun instrumen. Jadi dalam menggunakan metode angket atau kuisisioner instrumen yang dipakai adalah angket atau instrumen.

Dalam hal ini akan digunakan angket secara tertutup, dimana setiap item telah diberikan sejumlah jawaban sehingga subyek penelitian tinggal memilih mana yang paling tepat sesuai kondisi yang ada. Instrumen ini dibagi dua yaitu angket untuk mengetahui respon siswa tentang penerapan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)* dan angket untuk mengukur peningkatan motivasi belajar siswa berdasarkan model pembelajaran tersebut. Dengan demikian angket dapat disebut sebagai alat pengumpul data dengan spesifikasi sebagai berikut: (1). Mengandalkan informasi atas keterangan dari sumber data (responden); (2). Daftar yang dikumpulkan melalui daftar pertanyaan tertulis.

Angket yang akan dilaksanakan dalam penelitian ini merupakan data-data untuk mencari informasi mengenai peningkatan motivasi pada proses pembelajaran siswa pada Kompetensi Dasar Kejuruan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif *Learning tipe Student Teams Achievement Divisions (STAD)* terhadap responden dan dijadikan hasil dalam penelitian sebagai data yang relevan.

## **2. Studi Dokumentasi**

Dokumentasi, dari asal katanya dokumen, yang artinya barang-barang tertulis. Didalam melakukan metode dokumentasi, peneliti menyelidiki benda-benda tertulis seperti buku-buku, majalah, dokumen, peraturan-peraturan, notulen rapat, catatan harian, dan sebagainya (Arikunto, 2010, hlm.201). Metode ini untuk membantu dalam memberikan bantuan metode lain dan keaslian serta penjelasan pada penelitian ini. Selain itu, untuk memperkuat atau memperjelas penelitian maka pada studi dokumentasi dilakukan juga observasi sebagai alat untuk membantu pengumpulan data penelitian Menurut Arikunto (2010, hlm.265) menjelaskan bahwa metode observasi adalah suatu usaha sadar untuk mengumpulkan data yang dilakukan secara sistematis, dengan prosedur yang standar.

## I. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis, sehingga lebih mudah diolah (Arikunto, 2010, hlm.136). dalam penelitian ini digunakan dua jenis instrumen yang telah dijelaskan pada teknik pengumpulan data diantaranya sebagai berikut:

### 1. Kuisisioner atau Angket

Salah satu instrumen yang paling utama yang dipakai dalam penelitian ini yaitu angket atau kuisisioner. Tujuan penyebaran dengan menggunakan angket ini adalah untuk mencari informasi data yang lengkap mengenai respon siswa dan memperkuat penelitian ini. Terdapat beberapa prosedur atau langkah-langkah dalam menyusun angket yang telah dijelaskan oleh Arikunto (2010, hlm.268), sebagai berikut:

1. Merumuskan tujuan yang akan dicapai dengan kuisisioner
2. Mengidentifikasi variabel yang akan dijadikan sasaran kuisisioner
3. Menjabarkan setiap variabel menjadi sub-variabel yang lebih spesifik dan tunggal
4. Menentukan jenis data yang akan di kumpulkan, sekaligus untuk menentukan teknik analisisnya.

Angket untuk mengukur respon siswa sesuai dengan penelitian yang akan dicapai. Angket pada penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu angket untuk mengukur respon siswa berkaitan dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions (STAD)* dan angket untuk mengukur peningkatan motivasi belajar siswa berdasarkan penerapan model pembelajaran tersebut. Berikut dibawah ini adalah kisi-kisi dari kedua instrument tersebut, yaitu:

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian Lembar Angket Penerapan Model Pembelajaran Tipe STAD

Variabel	Aspek Yang Diungkap	Indikator	No Item	Instrumen	Responden
Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD	Respon Siswa Pada Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD	1. Penyajian dikelas. 2. Belajar dalam tim. 3. Tes dan penugasan. 4. Peningkatan hasil dan motivasi 5. Penghargaan tim	1,2,3,4,5,6  7,8,9,10,11,12  13,14,15,16,17,18  19,20,21,22,23,24  25,26,27,28,29,30	Angket/Kuisisioner	Siswa Kelas X Teknik Konstruksi Batu Beton di SMK Negeri 1 Sukabumi Tahun Ajaran 2015/2016

Instrumen ini menggunakan skala likert dengan empat jawaban; Sangat Baik (SB), Baik (B), Tidak Baik (TB), Sangat Tidak Baik (STB).

Sangat Baik = 4

Baik = 3

Tidak Baik = 2

Sangat Tidak Baik = 1

Setelah menentukan jenis instrumen yang dipakai dalam penelitian, maka langkah selanjutnya adalah menyusun pernyataan-pernyataan atau instrumen yang disebut dengan kisi-kisi instrumen. Kisi-kisi instrumen adalah sebuah tabel yang menunjukkan hubungan antara hal-hal yang disebutkan dalam baris dengan hal-hal yang disebutkan dengan kolom. Adapun kisi-kisi instrumen penelitian berdasarkan variabel yang telah ditetapkan sebelumnya pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian Lembar Angket Motivasi Belajar Siswa

Variabel	Indikator	No Item	Instrumen	Responden
Motivasi belajar Siswa	- Hasrat dan keinginan berhasil.	1,2,3,4,5,6	Angket/Kuisisioner	Siswa Kelas X Teknik Konstruksi Batu Beton di SMK Negeri 1 Sukabumi Tahun Ajaran 2015/2016
	- Dorongan kebutuhan belajar.	7,8,9,10		
	- Harapan akan cita-cita.	11,12,13,14,15		
	- Adanya penghargaan	16,17,18,19		
	- Lingkungan belajar yang kondusif.	20,21,22,23,24		
	- Kegiatan belajar yang menarik.	25,26,27,28,29,30,		

Jumlah keseluruhan dari pernyataan penelitian adalah 30 item dengan 30 pernyataan. Jawaban dari pernyataan variabel untuk penelitian ini disajikan dalam bentuk skala *Likert* dengan 5 kategori jawaban yaitu ungkapan Sangat Setuju (SS), Setuju (ST), Kurang Setuju (KS) Tidak Setuju (TS), Sangat Tidak Setuju (STS).

Tabel 3.5 Skala Pengukuran Instrumen Motivasi belajar

Kategori	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Kurang Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

(Sugiyono, 2013, hlm.168)

## **2. Studi Dokumentasi**

Untuk memperkuat atau memperjelas penelitian pada studi dokumentasi maka dalam hal ini observasi yang termasuk salah satu teknik pengumpulan data, akan tetapi bukan menjadi data utama dalam penelitian

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data tentang Model Pembelajaran tipe STAD yaitu lembar observasi. Langkah pengolahan data dari skor yang diperoleh pada lembar observasi adalah dengan memberikan nilai bobot disetiap indikator. Cara pemberian nilai untuk setiap indikator yang diamati mengikuti format penilaian lembar observasi. Format penilaian dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

## **J. Prosedur Penyusunan Instrumen**

Bagi instrumen yang belum ada persediaan di Lembaga Pengukuran dan Penilaian, maka peneliti harus menyusun sendiri, mulai dari merencanakan, menyusun, mengadakan uji coba, merevisi. Jika sesudah diujicobakan ternyata instrumen belum baik, maka perlu diadakan revisi sampai benar-benar diperoleh instrumen yang baik.

Menurut Arikunto (2010, hlm.209), prosedur yang harus ditempuh dalam penyusunan instrumen dibagi menjadi enam bagian, yaitu:

1. Perencanaan, meliputi perumusan tujuan, menentukan variabel, kategorisasi variabel.
2. Penulisan butir soal, atau item kuisisioner, penyusunan skala, penyusunan pedoman wawancara
3. Penyuntingan, yaitu melengkapi instrumen dengan pedoman mengerjakan surat pengantar, kunci jawaban, dan lain-lain yang perlu
4. Uji coba, baik dalam skala kecil maupun besar
5. Penganalisaan hasil, analisis item, melihat pola jawaban peninjauan saran-saran, dan sebagainya
6. Mengadakan revisi terhadap item-item yang dirasa kurang baik, dan mendasarkan diri pada data yang diperoleh sewaktu uji coba.

## K. Pengujian Instrumen

### 1. Kuisisioner atau Angket

#### a. Pengujian Validitas

Uji validitas instrumen ini dimaksudkan untuk mengetahui tingkat kemampuan instrumen untuk mengungkapkan data sesuai dengan masalah yang hendak diungkap. Prosedur yang dilakukan dalam uji validitas ini dengan cara membandingkan kriteria yang ada pada instrumen dengan fakta-fakta empiris yang terdapat di lapangan. Adapun rumus *pearson product moment* yang dikemukakan oleh *Pearson Brown*, yaitu sebagai berikut:

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

(Sugiyono, 2013, hlm. 255)

Keterangan :

$r_{XY}$  = Koefisien korelasi

$\sum XY$  = Jumlah perkalian antara skor suatu butir dengan skor normal

$\sum X$  = Jumlah skor total dari seluruh responden dalam menjawab 1 soal yang diperiksa validitasnya

$\sum Y$  = Jumlah total seluruh responden dalam menjawab seluruh soal pada instrumen tersebut

N = Jumlah responden uji coba

Dalam hal ini nilai  $r_{xy}$  diartikan sebagai koefisien korelasi dengan kriteria sebagai berikut :

$r_{xy} < 0,199$  : Validitas sangat rendah

0,20 – 0,399 : Validitas rendah

0,40 – 0,699 : Validitas sedang/cukup

0,70 – 0,899 : Validitas tinggi

0,90 – 1,00 : Validitas sangat tinggi

Setelah harga  $r_{xy}$  diperoleh, kemudian didistribusikan ke dalam uji t dengan rumus :

$$t_{\text{hitung}} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (\text{Sugiyono, 2013, hlm. 257})$$

Keterangan :

- t = uji signifikansi korelasi  
 n = jumlah responden uji coba  
 r = koefisien korelasi

Hasil  $t_{\text{hitung}}$  tersebut kemudian dibandingkan dengan harga  $t_{\text{tabel}}$  pada taraf signifikansi ( $\alpha$ ) = 0,05 yang artinya peluang membuat kesalahan 5% setiap item akan terbukti bila harga  $t_{\text{hitung}} \geq t_{\text{tabel}}$  dengan taraf kepercayaan 95% serta taraf kebebasannya ( $dk$ ) =  $n-1$ . Kriteria pengujian item adalah jika  $t_{\text{hitung}} \geq t_{\text{tabel}}$  maka item tersebut valid.

#### **b. Pengujian Reliabilitas**

Uji reliabilitas instrumen dilakukan untuk mengetahui bahwa instrumen yang telah diterapkan adalah reliabel atau mempunyai hasil yang sama pada setiap percobaan dan dapat dipercaya. Sebagaimana dikemukakan oleh Arikunto (2010, hlm.221) bahwa “Reliabilitas menunjuk pada satu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik.” Untuk mengukur reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan metode belah dua. Sebagaimana dikemukakan oleh Riduwan (2011, hlm.102) bahwa:

Metode belah dua menggunakan sebuah tes dan dicobakan satu kali (*single-tes-single-trial-method*). Pada waktu membelah dua dan mengkorelasikan dua belahan, baru diketahui reliabilitas setengah tes saja. Jika untuk mengetahui reliabilitas seluruh tes harus menggunakan Rumus *Spearman Brown*.

Arikunto (2006, hlm.154) mengemukakan bahwa “Reliabilitas adalah ketepatan atau keajegan alat ukur terhadap apa yang diukur”. Artinya alat ukur/instrumen tersebut dapat dipercaya sebagai alat pengumpul data. Untuk pengujian reliabilitas digunakan rumus alpha ( $r_{11}$ ). Langkah-langkah uji reliabilitas yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Memilih dan menghitung item ganjil dan item genap
2. Menghitung korelasi Product Moment dengan rumus:

$$r_b = \frac{n\sum XY - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Harga  $r_{xy}$  atau  $r_b$  ini baru menunjukkan reliabilitas setengah tes. Oleh karenanya disebut  $r_{\text{ganjil-genap}}$ . Untuk mencari reliabilitas seluruh tes digunakan rumus *Spearman Brown*;

3. Menghitung reliabilitas seluruh tes dengan rumus *Spearman Brown*.

$$R_{11} = \frac{2 \cdot r_b}{1 + r_b}$$

Dimana:

$R_{11}$  : koefisien reliabilitas internal seluruh item

$R_b$  : Korelasi Product Moment antara belahan (ganjil genap)

4. Dstribusi tabel r untuk  $\alpha = 0,05$  dan n jumlah item soal yang valid.. (Lusiana, 2014, hlm.48)

Hasil perhitungan koefisien seluruh item yang dinyatakan dengan  $r_{11}$  tersebut dibandingkan dengan derajat reliabilitas evaluasi dengan tolak ukur taraf kepercayaan 95%. Dengan kriteria  $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$  sebagai pedoman untuk penafsirannya adalah :

Tabel 3.6 Klasifikasi Reliabilitas

Koefisien Korelasi ( $r_{11}$ )	Penafsiran
0,000 – 0,199	Sangat Rendah
0,200 – 0,399	Rendah
0,400 – 0,599	Sedang
0,600 – 0,799	Tinggi
0,800 – 1,000	Sangat Tinggi

(Riduwan, 2013, hlm.98)

Kriteria pengujian reliabilitas adalah jika  $r_{11} > r_{\text{tab}}$  dengan tingkat kepercayaan 5%, maka tes tersebut dikatakan reliabel. sebaliknya jika  $r_{11} < r_{\text{tabel}}$  maka instrumen tersebut tidak reliabel. Pada taraf signifikansi 5% serta derajat kebebasan  $(dk) = n - 2 = 32 - 2 = 30$  sehingga diperoleh  $r_{\text{tabel}} = 0,374$ .

## **L. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas**

### **1. Hasil Uji Validitas**

Berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan oleh peneliti, bahwa dari 30 item tes pada variabel X (Penerapan Model Pembelajaran STAD) terdapat 4 item yang tidak valid. Sehingga untuk variabel X hanya 26 item yang dinyatakan valid dan dapat digunakan sebagai instrumen penelitian.

Sedangkan untuk variabel Y (Motivasi Belajar Siswa) dari 30 item angket yang diujicobakan, terdapat 5 item yang tidak valid dan dapat digunakan kembali sebagai instrumen penelitian selanjutnya dengan mengurangi 5 item. Berikut rekapitulasi hasil uji validitas yang dilakukan oleh peneliti:

Tabel 3.7 Rekapitulasi Hasil Uji Validitas

Variabel X			
No. Item	t tabel	t hitung	Keterangan
1	1,70	5,007	Valid
2	1,70	2,187	Valid
3	1,70	4,846	Valid
4	1,70	5,128	Valid
5	1,70	4,309	Valid
6	1,70	1,412	Tidak Valid
7	1,70	1,741	Valid
8	1,70	3,052	Valid
9	1,70	4,047	Valid
10	1,70	1,564	Tidak Valid
11	1,70	4,578	Valid
12	1,70	3,781	Valid
13	1,70	3,109	Valid
14	1,70	2,676	Valid
15	1,70	2,268	Valid
16	1,70	2,721	Valid
17	1,70	1,558	Tidak Valid
18	1,70	4,586	Valid
19	1,70	3,875	Valid
20	1,70	5,723	Valid
21	1,70	2,217	Valid
22	1,70	1,226	Tidak Valid
23	1,70	4,706	Valid
24	1,70	3,672	Valid
25	1,70	1,971	Valid
26	1,70	3,368	Valid
27	1,70	3,809	Valid
28	1,70	2,408	Valid
29	1,70	2,965	Valid
30	1,70	3,327	Valid

Variabel Y			
No. Item	t tabel	t hitung	Keterangan
1	1,70	2,277	Valid
2	1,70	2,009	Valid
3	1,70	3,946	Valid
4	1,70	4,018	Valid
5	1,70	4,971	Valid
6	1,70	1,887	Valid
7	1,70	5,315	Valid
8	1,70	2,736	Valid
9	1,70	1,327	Tidak Valid
10	1,70	1,661	Tidak Valid
11	1,70	4,700	Valid
12	1,70	4,742	Valid
13	1,70	3,109	Valid
14	1,70	2,675	Valid
15	1,70	1,956	Valid
16	1,70	4,777	Valid
17	1,70	4,075	Valid
18	1,70	0,329	Tidak Valid
19	1,70	4,383	Valid
20	1,70	3,403	Valid
21	1,70	2,729	Valid
22	1,70	1,926	Valid
23	1,70	0,671	Tidak Valid
24	1,70	3,109	Valid
25	1,70	2,052	Valid
26	1,70	2,269	Valid
27	1,70	5,688	Valid
28	1,70	4,600	Valid
29	1,70	0,657	Tidak Valid
30	1,70	1,916	Valid

## 2. Hasil Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas yang dilakukan pada item yang sudah valid. Setelah dilakukan pada 30 item yang diujicobakan dan tidak valid terdapat 4 item, maka uji reliabilitas ini dilakukan 26 item. Diketahui untuk variabel X

(Penerapan Model Pembelajaran STAD) yang sudah valid, diperoleh  $r_{11} = 0,896$  selanjutnya nilai  $r_{11}$  dikonsultasikan dengan pedoman kriteria penafsiran bahwa dapat diketahui untuk variabel X termasuk ke dalam kategori reliabilitas sangat tinggi.

Sedangkan pada variabel Y (Motivasi Belajar Siswa) dengan 25 item yang sudah valid, diperoleh  $r_{11} = 0,880$  dan dikonsultasikan dengan pedoman kriteria penafsiran bahwa dapat diketahui untuk variabel Y termasuk ke dalam kategori reliabilitas sangat tinggi. Berikut hasil uji reliabilitas yang dilakukan oleh peneliti:

Tabel 3.8 Rekapitulasi Hasil Uji Reliabilitas

Variabel	$r_{11}$	Keterangan
X (Penerapan Pembelajaran STAD)	0,896	Reliabilitas sangat tinggi
Y ((Motivasi Belajar Siswa)	0,880	Reliabilitas sangat tinggi

### M. Analisis Data

Data yang telah diperoleh dilapangan melalui instrumen penelitian diolah dan dianalisa sehingga hasilnya dapat dipergunakan untuk menjawab rumusan masalah penelitian serta dapat memecahkan masalah dan menguji hipotesis. Data yang didapat dari penelitian ini berupa data kuantitatif dan dianalisis secara statistik inferensial. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Sugiyono (2012, hlm. 209) bahwa:

Statistik inferensial, (sering disebut juga statistik induktif atau statistik probabilitas) adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi. Statistik ini akan cocok bila sampel diambil dari populasi yang jelas dan teknik pengambilan sampel dari populasi itu dilakukan secara random.

Penelitian ini termasuk kedalam statistik parametris karena data yang dianalisis adalah data interval. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Sugiyono (2012, hlm.209) bahwa “Statistik parametris kebanyakan digunakan untuk menganalisis data interval dan rasio, sedangkan statistik nonparametris digunakan kebanyakan untuk menganalisis data nominal dan ordinal.

Hipotesis penelitian yang telah dirumuskan akan diuji dengan statistik parametris, antara lain dengan menggunakan uji T-skor. Teknik analisis data pada penelitian ini adalah:

### 1. Uji Normalitas Data

Sugiyono (2012, hlm.241) mengemukakan bahwa: “ Penggunaan statistik parametris mensyaratkan bahwa data setiap variabel yang akan dianalisis harus berdistribusi normal”. Untuk menguji normalitas data dapat menggunakan *Chi Kuadrat*.

Sebagaimana yang dikemukakan oleh Sugiyono (2012, hlm.241), langkah-langkah pengujian normalitas data dengan Chi kuadrat adalah sebagai berikut:

- Merangkum data seluruh variabel yang akan diuji normalitasnya;
  - Menentukan jumlah kelas interval;
  - Menentukan panjang kelas interval yaitu ( data terbesar dan terkecil) dibagi dengan jumlah kelas interval.
  - Menyusun kedalam tabel distribusi frekuensi yang sekaligus merupakan tabel penolong untuk menghitung harga Chi Kuadrat;
  - Menghitung frekuensi yang diharapkan ( $f_h$ ) dengan cara mengalikan persentase luas tiap bidang kurve normal dengan jumlah anggota sampel;
  - Memasukkan harga-harga  $f_h$  ke dalam tabel kolom  $f_h$ , sekaligus menghitung harga-harga  $f_0 - f_h$  dan  $\frac{(f_0 - f_h)}{f_h}$  dan menjumlahkannya.
- Harga-harga  $\frac{(f_0 - f_h)}{f_h}$  adalah merupakan harga Chi Kuadrat ( $X_h^2$ ) hitung;
- Membandingkan harga Chi Kuadrat hitung dengan Chi Kuadrat tabel. Bila harga Chi Kuadrat hitung lebih kecil atau sama dengan harga Chi kuadrat tabel ( $X_h^2 \leq X_t^2$ ), maka distribusi data dinyatakan normal, bila lebih besar (>) dinyatakan tidak normal.

#### a. Hasil Uji Normalitas Data Motivasi Sebelum Penerapan

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang terkumpul berdistribusi normal atau tidak. Pengujian ini menentukan penggunaan rumus statistik yang digunakan pada analisis selanjutnya. Apabila data berdistribusi normal maka perhitungan selanjutnya menggunakan statistik parametris dan jika data tidak berdistribusi normal maka digunakan statistik non parametris dapat digunakan rumus.

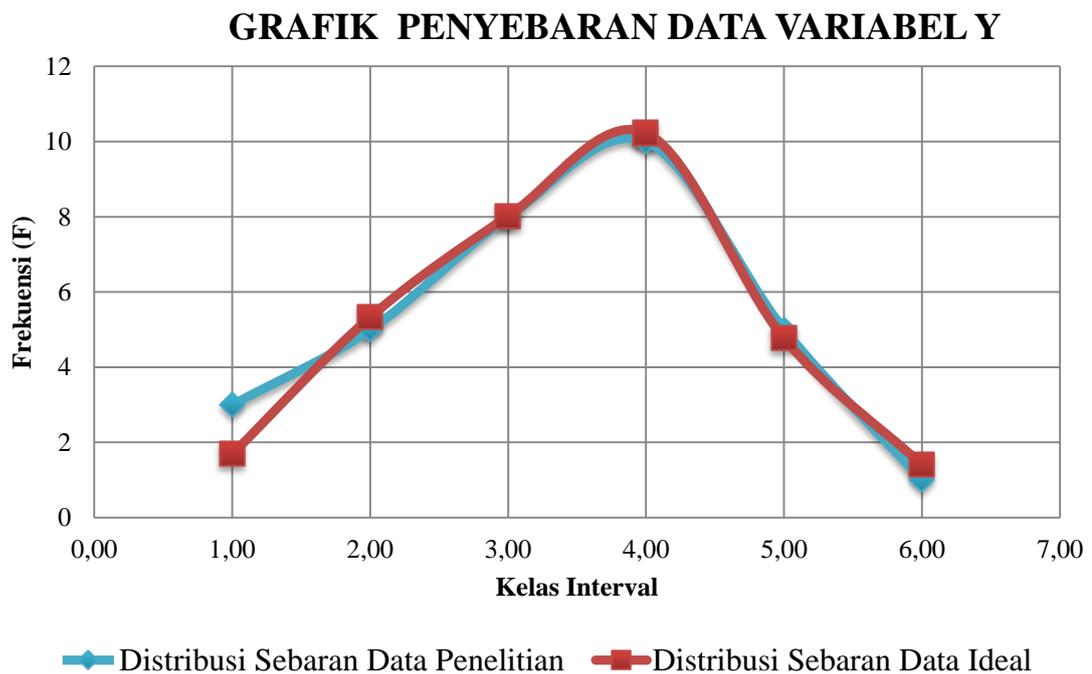
### 1) Hasil Uji Normalitas Motivasi Sebelum Penerapan Variabel Y

Untuk mengetahui kenormalan data variabel Y, uji normalitas dilakukan dengan menggunakan rumus Chi-Kuadrat dan diperoleh harga Chi-Kuadrat ( $\chi^2$ )= 1,169. Nilai Chi-Kuadrat ( $\chi^2$ ) yang diperoleh kemudian dikonsultasikan pada tabel distribusi  $\chi^2$  dengan dk = k - 1 = 6 - 1 = 5. Tingkat kepercayaan 95% dan setelah dikonsultasikan pada tabel  $\chi^2$  diperoleh  $\chi^2_{(95\%)(5)} = 11,070$ . Kriteria pengujiannya sebagai berikut.

Jika  $\chi^2$  hitung >  $\chi^2$  tabel, artinya **distribusi data tidak normal**.

Jika  $\chi^2$  hitung <  $\chi^2$  tabel, artinya **distribusi data normal**.

Ternyata nilai  $\chi^2$  hitung (1,169) <  $\chi^2$  tabel (11,070). Maka dapat disimpulkan bahwa distribusi data variabel (X) motivasi belajar siswa tersebut **berdistribusi normal** pada tingkat kepercayaan 95%.



Gambar 3.3 Grafik Normalitas Motivasi Sebelum Penerapan Variabel Y

## b. Hasil Uji Normalitas Data Motivasi Sesudah Penerapan

### 1) Hasil Uji Normalitas Variabel X

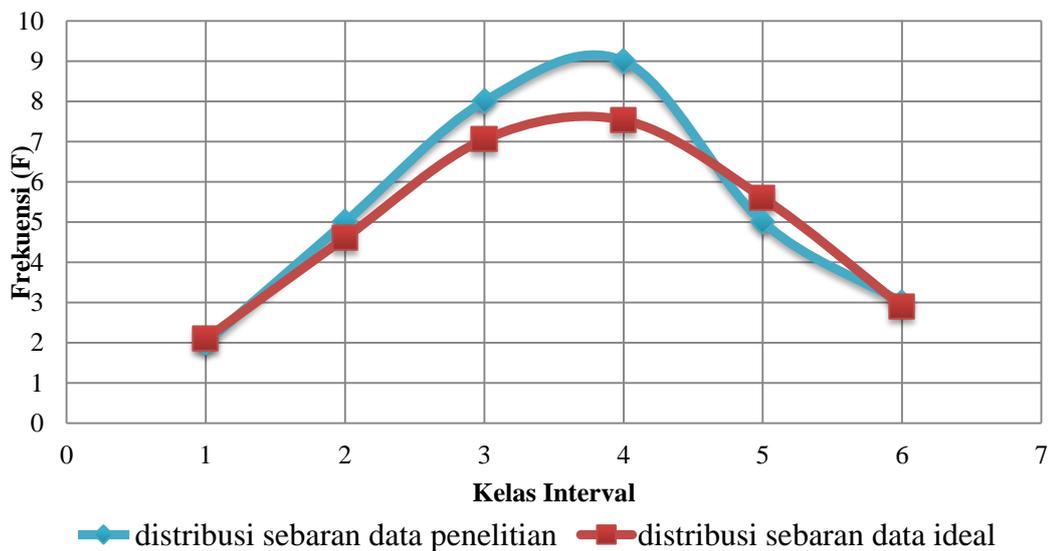
Untuk mengetahui kenormalan data variabel X, uji normalitas dilakukan dengan menggunakan rumus Chi-Kuadrat dan diperoleh harga Chi-Kuadrat ( $\chi^2$ )= 9,624. Nilai Chi-Kuadrat ( $\chi^2$ ) yang diperoleh kemudian dikonsultasikan pada tabel distribusi  $\chi^2$  dengan dk = k - 1=6 - 1 =5. Tingkat kepercayaan 95% dan setelah dikonsultasikan pada tabel  $\chi^2$  diperoleh  $\chi^2_{(95\%)(5)}= 11,070$ . Kriteria pengujiannya sebagai berikut.

Jika  $\chi^2$  hitung >  $\chi^2$  tabel, artinya **distribusi data tidak normal**.

Jika  $\chi^2$  hitung <  $\chi^2$  tabel, artinya **distribusi data normal**.

Ternyata nilai  $\chi^2$  hitung (0,520) <  $\chi^2$  tabel (11,070). Maka dapat disimpulkan bahwa distribusi data variabel (X) penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD tersebut **berdistribusi normal** pada tingkat kepercayaan 95%.

### GRAFIK PENYEBARAN DATA VARIABEL X



Gambar 3.4 Grafik Normalitas Motivasi Sesudah Penerapan Variabel X

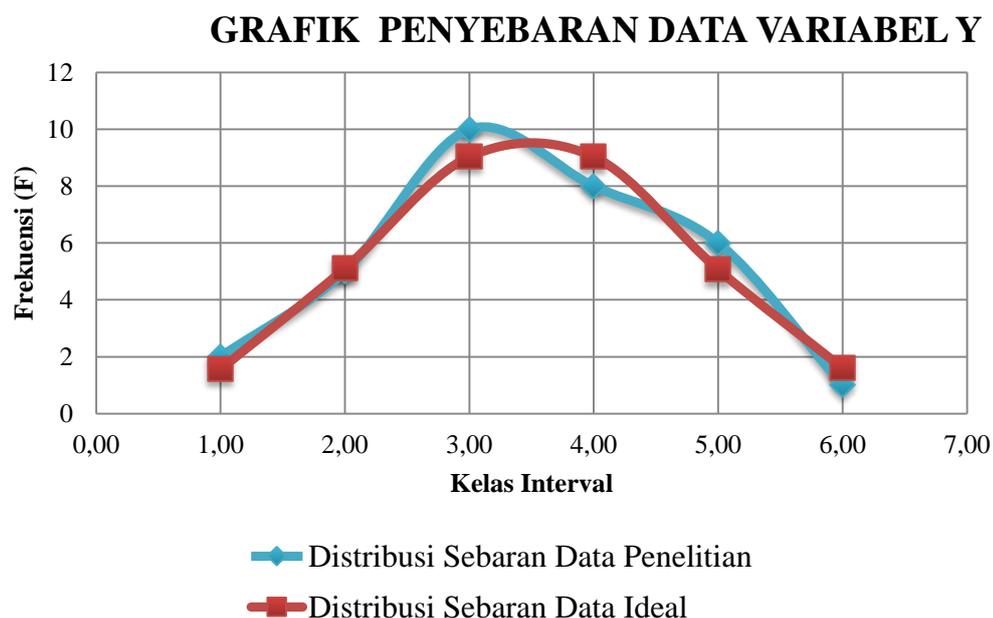
## 2) Hasil Uji Normalitas Motivasi Sesudah Penerapan Variabel Y

Untuk mengetahui kenormalan data variabel Y, uji normalitas dilakukan dengan menggunakan rumus Chi-Kuadrat dan diperoleh harga Chi-Kuadrat ( $\chi^2$ )= 0,746. Nilai Chi-Kuadrat ( $\chi^2$ ) yang diperoleh kemudian dikonsultasikan pada tabel distribusi  $\chi^2$  dengan dk = k - 1 = 6 - 1 = 5. Tingkat kepercayaan 95% dan setelah dikonsultasikan pada tabel  $\chi^2$  diperoleh  $\chi^2_{(95\%)(5)} = 11,070$ . Kriteria pengujiannya sebagai berikut.

Jika  $\chi^2$  hitung >  $\chi^2$  tabel, artinya **distribusi data tidak normal**.

Jika  $\chi^2$  hitung <  $\chi^2$  tabel, artinya **distribusi data normal**.

Ternyata nilai  $\chi^2$  hitung (0,746) <  $\chi^2$  tabel (11,070). Maka dapat disimpulkan bahwa distribusi data variabel (X) motivasi belajar siswa tersebut **berdistribusi normal** pada tingkat kepercayaan 95%.



Gambar 3.5 Grafik Normalitas Sesudah Penerapan Variabel Y

## 2. Uji Kecenderungan

Perhitungan dilakukan untuk mengetahui kecenderungan suatu data berdasarkan kriteria. Uji kecenderungan motivasi belajar siswa dilakukan

berdasarkan kelompok masing-masing. Data yang diperoleh dari hasil kemampuan siswa berdasarkan penyebaran angket motivasi belajar siswa melalui skala penilaian yang telah ditetapkan sebelumnya. Kategori sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, dan sangat rendah. Setelah dilakukan uji kecenderungan berdasarkan kelompok masing-masing dilakukan uji kecenderungan berdasarkan standar ideal nilai. Langkah-langkah perhitungan uji kecenderungan berdasarkan kelompok adalah sebagai berikut:

- a. Mencari nilai tertinggi dan terendah;
- b. Mencari mean ideal (M) dengan rumus:  
 $\frac{1}{2} \times (\text{Nilai Tertinggi} + \text{Nilai Terendah})$
- c. Mencari standar deviasi (SD) dengan rumus:  
 $\frac{1}{6} \times (\text{Nilai Tertinggi} - \text{Nilai Terendah})$
- d. Menentukan skala skor mentah dengan rumus:  
 $M + 1.5 SD$  SD keatas = sangat tinggi  
 $M + 0.5 SD$  SD <  $M + 1,5 SD$  =tinggi  
 $M - 0.5 SD$  SD <  $M + 0,5 SD$  =sedang  
 $M - 1.5 SD$  SD <  $M + 0,5 SD$  = rendah  
 $M - 1.5 SD$  SD ke bawah = sangat rendah

Untuk memperoleh persentase perolehan skor digunakan rumus

$$P = \frac{fo}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = persentase skor

Fo = jumlah skor yang muncul

N = jumlah skor total/skor ideal

Tabel 3.9 Kriteria Kecenderungan

Kriteria Kecenderungan	Kategori
$X \geq M + 1,5 SD$	Sangat Tinggi
$M+0,5 SD \leq X < M+1,5 SD$	Tinggi
$M-0,5 SD \leq X < M+1,5 SD$	Sedang
$M-0,5 SD \leq X < M-1,5 SD$	Rendah
$X < M-1,5 SD$	Sangat Rendah

(Suprian, 2005:hlm.82)

### 3. Deskripsi Variabel

Deskripsi variabel digunakan untuk mencari tingkat rata-rata dari setiap indikator pada variabel X dan variabel Y. Cara untuk mengetahui deskripsi variabel ini dengan merata-ratakan skor dari tiap item soal yang kemudian dirata-ratakan dari nomor item soal per indikatornya. Persentasenya kemudian dikonsultasikan dengan tabel kriteria penafsiran berikut:

Tabel 3.10 Kriteria Pedoman Penafsiran Persentase Indikator

No	Persentase	Kriteria
1	81% - 100%	Sangat Tinggi
2	61% - 80%	Tinggi
3	41% - 60%	Sedang
4	21% - 40%	Rendah
5	Kurang dari 21%	Sangat Rendah

(Riduwan. 2011:hlm.89)

### 4. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis bertujuan untuk menguji apakah hipotesis pada penelitian ini diterima atau ditolak. Hipotesis dibagi menjadi dua jenis yaitu hipotesis penelitian dan hipotesis statistik. Hipotesis penelitian dipakai jika yang diteliti populasi dan dalam pembuktiannya tidak ada signifikansi, sedangkan hipotesis statistik dipakai jika yang diteliti sampel dan dalam pembuktiannya ada signifikansi.

Dalam penelitian dan statistik terdapat dua macam hipotesis, yaitu hipotesis nol dan hipotesis alternatif. Hipotesis nol ( $H_0$ ) adalah pernyataan tidak adanya perbedaan antara parameter dengan statistik, atau tidak adanya perbedaan antara ukuran populasi dengan ukuran sampel. Sedangkan Hipotesis Alternatif ( $H_a$ ) adalah lawan dari hipotesis nol, yang berbunyi adanya perbedaan antara data populasi dengan data sampel.

Indikator keberhasilan pada penelitian ini dapat diukur dengan adanya peningkatan motivasi belajar siswa dari motivasi sebelum penerapan

model pembelajaran dan motivasi sesudah penerapan model pembelajaran, berikutnya dimana motivasi belajar siswa diinterpretasikan kedalam kriteria peningkatan yaitu, sebagai berikut:

Tabel 3.11 Kriteria Motivasi Belajar

<b>Interval</b>	<b>Kriteria</b>
85% - 100%	Sangat Tinggi
69% - 84%	Tinggi
53% - 68%	Sedang
37% - 52%	Rendah
20% - 36%	Sangat Rendah

(Hendrayana, 2014.hlm 81-87)