III. METODE PENELITIAN

A. Metode Yang Digunakan

Metode merupakan cara atau tahap dalam melakukan sesuatu.

> "Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Berdasarkan hal tersebut terdapat empat kata kunci yang perlu siperhatikan yaitu cara ilmiah, data, tujuan, dan kegunaan. Cara ilmiah berarti kegiatan penelitian itu didasarkan pada ciri-ciri keilmuan, yaitu rasional, empiris, dan sistematis.Data yang diperoleh melalui penelitian itu adalah data empiris (teramati) yang mempunyai kriteria tertentu yaitu valid.Setiap penelitian mempunyai tujuan dan kegunaan tertentu.Secara umum tujuan penelitian ada tiga macam yaitu yang bersifat penemuan, pembuktian, dan pengembangan.Melalui penelitian manusia dapat menggunakan hasilnya" (Sugiyono, 2014:2).

Dari penjelasan di atas dapat diterangkan bahwa metode penelitian adalah suatu cara atau tindakan yang dilakukan dengan urutan yang sistematis untuk memecahkan masalah dalam suatu penelitian.

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan metode eksperimen dengan metode pendekatan kuantitatif."Metode eksperimen merupakan metode penelitian yang mendekati percobaan sungguhan dimana tidak mungkin mengadakan kontrol/manipulasi sebuah variabel yang relevan. Harus ada kompromi dalam

penentuan validitas internal dan eksternal sesuai dengan batasan-batasan yang ada" (Moh.Nazir, 2005:73).

Metode yang digunakan yaitu metode eksperimen dengan bentuk *Pre-Experimental Designs* (*nondesigns*), Peneliti bertujuan untuk mengetahui, menjelaskan serta memaparkan dari pengaruh penerapan model Pembelajaran Kolaboratif tipe *Academy Constructive Controversy*.

B. Desain Penelitian

Di dalam penelitian eksperimen terdapat beberapa bentuk desain eksperimen yaitu *Pre-Experimental Design*, *True Experimental Design*, *Factorial Design*, dan *Quasi Experimental Design*, yang mana masing-masing desain terbagi lagi menjadi beberapa bentuk.Hal ini dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel.3 Macam-Macam Metode Eksperimen

Macam-Macam Design Eksperimen	
1. *Pre-Experimental*	a. *One-shot Case Study* b. *One Group Pretest-Posttest* c. *Intec-Group Comparison*
2. *True Experimental*	a. *Posttest Only Control Design* b. *Pretest-Control Group Design*
3. *Factorial Experimenatl*	
4. *Quasi Experimental*	a. *Time-Series Design* b. *Nonequivalent Control Group Design*

Sumber: (Sugiyono, 2014:74).

Seperti pada tabel 2 bahwa bentuk desain dari *Pre-Experimental* terdiri dari tiga bentuk yaitu *One-shot Case Study, One Group Pretest-Posttest,* dan *Intec-Group Comparison.* Namun dalam hal ini, peneliti hanya memakai satu dari tiga bentuk desain yang ada yaitu *One Group Pretest-Posttest.*

> "Pada desain ini terdapat *pretest*, sebelum diberi perlakuan.Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan. Desain ini dapat digambarkan seperti berikut:

O_1	X	O_2

O_1 = Nilai *Pretest* (sebelum diberi perlakuan)
O_2 = Nilai *Posttest* (setelah diberi perlakuan)
Pengaruh perlakuan terhadap hasil belajar siswa
= $(O_1 - O_2)$"
(Sugiyono, 2014:74).

C. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian pendahuluan yang peneliti lakukan yaitu pada tanggal 17 November 2014. Lokasi yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah di SMA Negeri 1 Palas Lampung Selatan sedangkan untuk waktu penelitian akan dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2014-2015.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi bisa berarti semua subjek penelitian yang akan diteliti bisa manusia, hewan ataupun tumbuhan. "Populasi merupakan keseluruhan subjek penelitian" (Suharsimi Arikunto, 2002:108) dan menurut Hadari Nawawi "Populasi merupakan keseluruhan subjek penelitian yang dapat terdiri dari manusia, hewan, benda-benda, tumbuhan, fenomena, nilai tes atau peristiwa-peristiwa sebagai

sumber data yang dimiliki karakteristik tertentu dalam suatu penelitiaan" (Hadari Nawawi, 1991:141).

Dari penjelasan mengenai populasi di atas, dalam penelitian ini populasi yang diambil adalah seluruh siswa kelas X 2 di SMA Negeri 1 Palas Lampung Selatan pada tahun ajaran 2014-2015. Data yang diperoleh dari penelitian pendahuluan yang telah dilakukan dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 4. Populasi Siswa Kelas X 2 SMA Negeri 1 Palas Lampung Selatan Tahun Ajaran 2014-2015

No	Kelas	Siswa		Jumlah
		Laki-laki	Perempuan	
1	X 2	15	24	39
	Jumlah	15	24	39

Sumber : Data Siswa SMA Negeri 1 Palas Lampung Selatan Tahun Ajaran 2014-2015

Dari data tersebut dapat terlihat bahwa populasi penelitian pada kelas X 2 sebanyak 39 siswa yang terdiri dari 15 laki-laki dan 24 perempuan.

2. Sampel

"Sampel adalah sebagian anggota populasi yang diambil dengan menggunakan teknik tertentu yang bisa disebut dengan teknik sampling" (Ridwan, 2005:11). Pada penelitian yang akan peneliti lakukan, teknik pemilihan sampel yang akan digunakan adalah *sampling* jenuh. Pada teknik pemilihan sampel ini keseluruhan populasi yang sudah ditentukan akan dijadikan sampel untuk diteliti. "Sampling dikatakan jenuh (tuntas) bila seluruh populasi dijadikan sampel"(Nasution, 1996:100). "Untuk ancer-ancer maka apabila subjeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian

populasi”(Arikunto, 1998:117). Sampel yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel.5 Sampel Penelitian

No	**Kelas**	**Jumlah Siswa**		**Jumlah**	**Keterangan**
		Laki-Laki	Perempuan		
1	Kelas X 2	15	24	39	Kelas Eksperimen
Jumlah		15	24	**39**	

Sumber : Tata usaha SMA Negeri 1 Palas Tahun Ajaran 2014/2015

Dari tabel sampel di atas, dapat dipahami bahwa sampel yang telah ditentukan yaitu berjumlah 39 siswa dari 39 siswa kelas X 2. Pada penelitian ini tetap berpacu pada konsep metode penelitian sebelumnya yaitu hanya menggunakan kelas eksperimen saja tanpa menggunakan kelas kontrol.

E. Langkah-Langkah Penelitian

1. Penelitian pendahuluan, penelitian pendahuluan ini dilakukan untuk mencari data sementara mengenai subjek yang akan diteliti.
2. Menentukan populasi dan sampel dari subjek penelitian
3. Membuat intrumen penelitian

4. Validitas instrumen
5. Menerapkan instrumen
6. Melakukan evaluasi dari penerapan
7. Melakukan kesimpulan dari hasil penelitian
8. Membuktikan hipotesis

F. Langkah-Langkah Pelaksanaan Pembelajaran

1. Kegiatan Pendahuluan

Pada langkah awal ini guru mengecek kehadiran peserta didik, memberikan motivasi dan apresiasi serta menyampaikan tujuan pembelajaran dan pemberian *pretest*.

2. Kegiatan Inti

Setelah melakukan *pretest*, guru menyampaikan materi pelajaran secara singkat dan membagi murid kedalam kelompok diskusi sesuai dengan model pembelajaran kolaboratif. Adapun langkah-langkah pembelajaran kolaboratif sebagai berikut:

1. Para siswa dalam kelompok menetapkan tujuan belajar dan membagi tugas sendiri-sendiri.
2. Semua siswa dalam kelompok membaca, berdiskusi, dan menulis.
3. Kelompok kolaboratif bekerja secara bersinergi mengidentifikasi, mendemonstrasikan , meneliti, menganalisis, danmemformulasikan jawaban-jawaban tugas atau masalah dlam LKS atau masalah yang ditemukan sendiri.
4. Setelah kelompok kolaboratif menyepakati hasil pemecahan masalah, masing-masing siswa menulis laporan sendiri-sendiri secara lengkap.
5. Guru menunjuk salah satu kelompok secara acak (selanjutnya diupayakan agar semua kelompok dapat giliran ke depan) untuk melakukan persentasi hasil diskusi kelompok kolaboratifnya di depan kelas, siswa pada kelompok lain mengamati, mencermati, membandingkan hasil persentasi terebut dan menanggapi.

6. Masing-masing siswa dalam kelompok kolaboratif melakukan elaborasi, inferensi, dan revisi terhadap laporan yang akan dikumpulkan.
7. Laporan masing-masing siswa terhadap tugas-tugas yang telah dikumpulkan, disusun per kelompok kolaboratif.
8. Laporan siswa dikoreksi, dikomentari, dinilai, dikembalikan pada pertemuan berikutnya, dan didiskusikan.

(Hosnan, 2014:315).

Maka guru mengurutkan langkah-langkah lebih sistematis.

1. Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok. Setiap kelompok menetapkan tujuan belajar dan membagi tugas sendiri-sendiri.
2. Guru membagikan topik permasalahan pada masing-masing kelompok
3. Setiap kelompok membaca topik permasalahan yang dibagi guru (tahap mengamati)
4. Semua siswa dalam kelompok berdiskusi tentang topik permasalahan dan saling bekerja sama antar anggota kelompok. Pada tahap ini, jika ada yang tidak mengerti oleh masing-masing kelompok, guru atau web internet bisa sebagai tempat bertanya dan menemukan pemecahan masalah (tahap menanya)
5. Setiap kelompok bekerja sama mengidentifikasi, meneliti, serta menganalisis topik permasalahan dengan mencari data bisa melalui buku, internet, atau bertukar pendapat dengan anggota kelompok masing-masing (tahap mengumpulkan data).
6. Setelah topik permasalahan terpecahkan, setiap anggota kelompok menulis dan memformulasikan atas permasalahan dalam bentuk laporan hasil yang telah disepakati oleh kelompok kolaboratif (tahap mengasosiasikan).

7. Guru menunjuk salah satu kelompok secara acak untuk melakukan persentasi. Dan kelompok lain mengamati, mencermati, dan membandingkan hasil persentasi. Masing-masing anggota kelompok melakukan elaborasi, inferensi, dan revisi terhadap laporan yang akan dikumpul (tahap mengkomunikasikan).

Kegiatan Akhir

Pada kegiatan akhir, yaitu penarikan kesimpulan yang dilanjut dengan pemberian *posttest*

G. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

1. Variabel Penelitian

"Variabel adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian" (Suharsimi Arikunto, 1997:96).Variabel dalam penelitian ini terdiri dari dua, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah variabel indevenden yang dapat mempengaruhi atau menyebabkan munculnya variabel dependen.Variabel terikat adalah variabel dependen yang dipengaruhi oleh variabel bebas.Variabel bebas dan variabel terikat dalam penelitian ini adalah:

a. Variabel bebas : Pengaruh model Pembelajaran Kolaboratif Tipe *Academy-Constructive Controversy*.
b. Variabel terikat : Kemampuan berfikir kritis pada pembelajaran sejarah.

2. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel pada dasarnya adalah suatu cara atau tindakan untuk menggambarkan serta mendeskripsikan variabel yang telah ditentukan. Cara ini bertujuan agar variabel yang telah ditentukan dapat bersifat spesifik dan terukur.“Definisi operasional variabel bebas maupun variabel terikat akan membantu peneliti untuk mengarahkan dan memberikan batasan bagi operasionalisasi suatu eksperimen” (Latipun, 2002:42).

Untuk memahami objek yang menjadi permasalahan pada penelitian ini, maka perlu pendefinisian variabel secara operasional sebagai berikut :

1. Model Pembelajaran Kolaboratif Tipe *Academy-Constructive Controversy*

   Model Pembelajaran Kolaboratif merupakan suatu model pembelajaran yang dalam penerapannya menempatkan siswa agar aktif di dalam kelas dengan cara membentuk sebuah kelompok diskusi. Kelompok diskusi yang telah dibentuk masing-masing anggota kelompok bekerja sama untuk memecahkan masalah dan saling mengandalkan kemampuan. Dengan menggunakan Tipe *Academy-Constructive Controversy* meskipun setiap siswa tergabung pada kelompok diskusi, namun pada tipe ini kemampuan siswa tetap dituntut untuk dikembangkan.

2. Kemampuan berfikir kritis

   Seperti yang telah dipaparkan pada tinjauan pustaka mengenai konsep berfikir kritis yang terdiri dari 5 indikator, yaitu interpretasi, analisis, evaluasi,

inferensi, dan penjelasan. Hal pertama yang harus dilakukan adalah Interpretasi, pada tahap awal ini hal-hal yang perlu dilakukan seperti mengenali, mengklasifikasi, dan menjelaskan data. Kedua ialah Analisis, dalam menganalisis harus dilakukan hingga terperinci dan tetap dengan pemikiran yang logis serta harus jelas. Ketiga Evaluasi, dalam hal ini kelompok harus memutuskan kredibilitas informasi. Keempat Inferensi, mengambil keputusan yang wajar dari bukti atau penyimpulan. Langkahterakhir yaitu penjelasan, menyamakan hasil kegiatan penalaran berdasar argument yang meyakinkan.

Dari indikator berfikir kritis yang menjadi acuan, dalam ranah kognitif berfikir kritis masuk pada tingkatanTaksonomi *Bloom* yaitu pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi. Dalam Taksonomi *Bloom*lebih dikenal dengan C1 untuk pengetahuan, C2 untuk pemahaman, C3 untuk penerapan, C4 untuk analisis, C5 untuk sintesis, dan C6 untuk evaluasi.

3. Dalam penelitian ini, untuk pengumpulan data peneliti menggunakan tes untuk melakukan pengukuran variabel. Tes yang digunakan berupa tes pilihan ganda. Siswa akan diberikan soal sebanyak (12) butir soal untuk *pretest* dan *posttest* 1,2 dan 3 dengan alternatif jawaban a, b, c, d, dan e.

   Untuk mempermudah peneliti maka menggunakan kriteria penilaian atau skor sebagai berikut:
   - Jika siswa menjawab C1 dengan benar maka diberi skor 4 (dua)
   - Jika siswa menjawab C2 dengan benar maka diberi skor 6 (enam)
   - Jika siswa menjawab C3 dengan benar maka diberi skor 7 (tujuh)
   - Jika siswa menjawab C4 dengan benar maka diberi skor 8 (delapan)
   - Jika siswa menjawab C5 dengan benar maka diberi skor 10 (sepuluh)

- Jika siswa menjawab C6 dengan benar maka diberi skor 15 (lima belas)

Sumber : olah data oleh peneliti

H. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut **:**

1. Tes

"Untuk manusia, instrumen yang berupa tes ini dapat digunakan untuk mengukur kemampuan dasar dan pencapaian atau prestasi. Untuk mengukur kemampuan dasar antara lain : tes untuk mengukur intelegensi (IQ), tes minat, tes bakat khusus, dan sebagainya" (Suharsimi Arikunto, 1997:198). "Tes merupakan salah satu alat untuk melakukan pengukuran, yaitu alat untuk mengumpulkan informasi karakteristik suatu objek. Objek ini bisa berupa kemampuan peserta didik, sikap, minat, maupun motivasi" (Widoyoko, 2005:2). Dalam hal ini kemampuan yang akan diukur dengan menggunakan tes ialah kemampuan berfikir kritis. Kemampuan berfikir kritis termasuk kedalam ranah kognitif yang mana terdapat aspek pemahaman, penerapan, dan penalaran. "Ranah kognitif adalah ranah yang mencakup kegiatan mental (otak)" (Anas Sudijono, 1996:49)."Berpikir kritis dan kreatif digunakan dalam upaya memecahkan masalah (*problem solving*). Pemecahan masalah yaitu menggunakan (yaitu mentransfer) pengetahuan dan keterampilan yang sudah ada untuk menjawab pertanyaan yang belum terjawab atau situasi yang sulit" (Ormrod, 2009:393).

Berdasarkan keterkaitan konsep tes dan konsep kemampuan berfikir kritis yang telah dijelaskan, maka dalam penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data dengan tes. Pada desain penelitian yang ditentukan yaitu *One Group Pretest-Posttest.*Nantinya pada saat melakukan penelitian, akan dilakukan *pretest* serta *posttest. Pretest* dilakukan sebelum penyampaian materi tanpa menggunakan model pembelajaran yang ditentukan. *Posttest* dilakukan setelah penyampaian materi dengan menggunakan model pembelajaran yang ditentukan.

Tes yang digunakan berbentuk soal objektif dengan merujuk pada Taksonomi *Bloom*. Pada tingkat berfikir kritis dimulai pada tahap C1,C2, C3, C4, C5, dan C6. Dari penjelasan tersebut, maka peneliti memilih tipe soal objektif atau pilihan ganda.

Tabel.6 Kisi-Kisi Instrumen soal

No	Jenjang	Nomor Soal (1)	Nomor soal (2)	Nomor Soal (3)	Jumlah
1.	Pengetahuan (C1)	2,5,	1,4	1,6	2
2.	Pemahaman (C2)	1,3,	3,5	2,4	2
3.	Penerapan (C3)	7,10,	2,10	9,10	2
4	Analisis (C4)	6,9,	6,7	3,5	2
5	Sintesis (C5)	4,8	8,12	7,8	2
6	Evaluasi (C6)	11,12	9,11	11,12	2
Jumlah Keseluruhan					12

Sumber: Buku Sejarah SMA Kelas X Penerbit Yudistira untuk SMA

2. Kepustakaan

Untuk teknik kepustakaan yang peneliti lakukan bertujuan untuk mencari data yang berkaitan dengan penulisan dalam penelitian yang dilakukan. Data yang dicari ialah konsep-konsep menurut para ahli untuk mendukung dan memperkuat pernyataan peneliti.

3. Dokumenasi

"Metode dokumentasi adalah mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen, rapat, lengger, agenda, dan sebagainya" (Suharsimi Arikunto, 1997:206). Menurut pendapat lain "Teknik dokumentasi ini merupakan suatu cara pengumpulan data yang menghasilkan catatan-catatan penting yang berhubungan dengan masalah yang diteliti, sehingga akan diperoleh data lengkap, sah, dan bukan berdasarkan pikiran" (Soeyono Basrowi, 2007:166).

Berdasarkan penjelasan diatas, teknik dokumentasi yang digunakan oleh peneliti bertujuan untuk mengumpulkan data terkait jumlah siswa dan nilai hasil belajar siswa kelas X 2 SMA Negeri 1 Palas Lampung Selatan tahun ajaran 2014-2015.

4. Wawancara

Teknik wawancara dilakukan untuk mengetahui keaslian dari data yang didapat serta data dokumentasi yang telah dilakukan.

5. Observasi

Observasi atau pengamatan adalah kegiatan menatap kejadian, gerak, atau proses yang ada disekitar. Menurut Sutrisno dalam buku Metode Kuantitatif Kualitatif dan R&D mengemukakan bahwa "Observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari pelbagai proses biologis dan phsikologis. Dua di antara yang terpenting adalah proses-proses pengamatan dan ingatan" (Sugiyono,2014:145). Observasi ini digunakan untuk mendapatkan data mengenai siswa kelas X 2 SMA Negeri 1 Palas Lampung Selatan tahun ajaran 2014-2015.

I. Instrumen Penelitian

"Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati" (Sugiyono, 2014:102). Dengan merujuk pada penjelasan tersebut, maka dalam penelitian ini menggunakan tes objektif atau pilihan ganda.

J. Pengujian Validitas dan Reliabilitas

1.Uji Validitas

Salah satu yang menjadi ciri bahwa suatu soal itu dikatakan bermutu adalah jika soal tersebut mampu membedakan tingkat kemampuan masing-masing siswa."Uji validitas adalah uji instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur" (Sugiyono, 2013:121). Dalam penelitian ini penulis menggunakan uji validitas isi.

> "Validitas isi ialah derajat di mana sebuah tes mengukur cakupan substansi yang ingin dicapai. Validitas isi juga mempunyai peran yang sangat penting untuk tes pencapaian atau *achievement test.*Validitas isi pada umunya ditentukan melalui pertimbangan para ahli. Tidak ada formula matematis untuk menghitung dan tidak ada cara untuk menunjukkan secara pasti. Tetapi untuk memberikan gambaran bagaimana suatu tes divalidasi dengan menggunakan validitas isi, pertimbangan ahli terssebut dilakukan seperti berikut: para ahli, pertama diminta untuk mengamati secara cermat semua item dalam tes yang hendak divalidasi. Kemudian mereka diminta untuk mengoreksi semua item-item yang telah dibuat dan pada akhir perbaikan, mereka juga diminta untuk memberikan pertimbangan tentang bagaimana tes tersebut menggambarkan cakupan isi yang hendak diukur" (Sukardi, 2007:123).

Selain menggunakan validitas isi, peneliti pun menggunakan validitas instrumen. Rumus yang digunakan adalah validasi *product moment*.

$$R = \boxed{\frac{(n \,.\, \sum X.Y) - (\sum X \,.\, \sum Y)}{\sqrt{\{(n.\, \sum X^2) - (\sum X)^2\}\ \{(n.\sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}}}$$

(Sofyan Siregar, 2013:94)

2.Uji Reabilitas

"Reabilitas merujuk pada konsistensi suatu pengukuran. Artinya, bagaimana skor tes konsisten dari pengukuran yang satu ke lainnya" (Suprananto, 2012:82). Dalam penelitian ini menggunakan rumus:

$$r = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n(\sum X^2) - (\sum X^2)][n(\sum Y^2) - (\sum Y^2)}}$$

X : skor pengamatan pertama

Y : skor pengamatan kedua

N : Jumlah responden

(Sofan Siregar, 2013:94)

Tabel 7. Kriteria Besarnya Reabilitas

Besarnya nilai r	Interpretasi
Antara 0,80 sampai 1,00	Sangat Tinggi
Antara 0,60 sampai 0,799	Tinggi
Antara 0,40 sampai 0,599	Cukup
Antara 0,20 sampai 0,399	Rendah
Antara 0,00 sampai 0,199	Sangat Rendah

Sumber: Suharsimi Arikunto, 2011:93

3.Tingkat Kesukaran

Untuk soal yang dikatakan baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar untuk dikerjakan oleh siswa. Soal yang mudah tidak akan merangsang cara berfikir siswa untuk lebih kritis, sebaliknya soal yang terlalu rumit justru membuat siswa putus asa dalam mengerjakan soal. Untuk itu seorang guru harus menetukan taraf kesukaran dari soal yang dibuat.Berikut ini rumus yang dapat digunakan untuk menentukan taraf kesukaran butir soal.

Rumus mencari P adalah :

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

Di mana :
P = indeks kesukaran
B = banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan betul

JS = jumlah seluruh siswa peserta tes

(Suharsimi Arikunto, 2008:208).

Tabel 8. Kriteria Indeks Kesukaran Soal

Tingkat Kesukaran Soal	Kategori
0,00 – 0,32	Sukar
0,32 – 0,70	Sedang
0,70 – 1,00	Mudah

Sumber: (Purwanto,2013:101)

4.Daya Pembeda

Daya pembeda soal merupakan suatu kemampuan soal untuk membedakan antara siswa yang memiliki kemampuan tinggi dengan siswa yang memiliki kemampuan rendah. Rumus untuk mencari daya pembeda sebagai berikut

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

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

Keterangan :

J = Jumlah peserta tes
J_A = banyaknya peserta kelompok atas
J_B = banyaknya peserta kelompok bawah
B_A $\frac{B_A}{J_A}$ = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar
B_B $\frac{B_B}{J_B}$ =banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar
P_A= proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar (ingat P sebagai indeks kesukaran)
P_B= proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar
(Suharsimi Arikunto,2008:214)

Tabel.9 Klasifikasi daya pembeda

Nilai	Interpretasi
0,00 – 0,20	Buruk
0,20 – 0,40	Cukup
0,40 – 0,70	Baik
0,70 – 1,00	Baik sekali
Nilai D Negatif, semuanya tidak baik dan dibuang saja.	

Sumber : Suharsimi Arikunto, 2008:218

K. Teknik Analisis Data

Dalam teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif ini, peneliti menggunakan teknik analisis Kuantitatif Deskriptif. Teknik analisis data ini digunakan untuk mengetahui apakah ada serta seberapa besar pengaruh dari model Pembelajaran Kolaboratif Tipe *Academy Constructive Controversy*. Adapun statistik yang digunakan :

1. Uji Normalitas

Sebuah penelitian yang dilakukan harus diuji kenormalannya. Pengujian ini menggunakan uji normalitas yang bertujuan untuk mengetahui normal tidaknya sebaran data yang akan dianalisis. Teknik yang digunakan yaitu uji *chi kuadrat*. Adapun tahap-tahap yang harus dilakukan sebagai berikut:

1. Mencari rata-rata (*mean*)

   $x = \frac{\sum x_i}{n}$ (Sudjana, 2009:67)

2. Mencari simpangan baku (standar *deviasi*)

$$s = \frac{\sqrt{N\sum x_1^2 - (\sum x)^2}}{n^2}$$

Keterangan :
S : simpangan baku
N : banyaknya data
x_1^2 : nilai yang diperoleh
(Sudjana, 2009:93)

3. Mencari frekuensi harapan

$$f_h = \frac{(\sum baris)(\sum kolom)}{n}$$

(Sudjana, 2009:280)

4. Mencari *chi kuadrat*

$$x^2 = \frac{(f_0 - fh)^2}{f_h}$$

Keterangan :
x^2 : chi kuadrat
f_0 : frekuensi observasi
f_h : frekuensi harapan
(Margono, 2007:202)

5. Membuat tabel

f_0	f_h	$\frac{(f_0 - fh)^2}{f_h}$

Sumber: (Margono, 2007:202)

Perhitungan seanjutnya menggunakan rumus koefisien kontingensi untuk mengetahui pengaruh model yang digunakan terhadap target pencapaian yang dituju. Rumus nya yaitu:

$$c = \sqrt{\frac{x^2}{x^2 + n}}$$

Keterangan :

C : Koefisien kontingensi
x^2 : chi kuadrat
N : jumlah sampel
(Sudjana, 2009:277)

6. Membandingkan

x^2_{hitung} dengan x^2_{tabel} untuk α = 0,05 dan derajat kebebasan (dk) = n – 1, dengan kriteria : jika $x^2_{hitung} \geq x^2_{tabel}$, artinya distribusi data tidak normal, dan jika $x^2_{hitung} \leq x^2_{tabel}$, artinya data berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

H_0 : $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$(data penelitian mempunyai varians yang homogen)

H_1 : $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$(data penelitian mempunyai varians yang tidak homogen)

Taraf nyata : 0.05

Statistik uji

F_{hitung} : $\frac{varians\ \ terbesar}{varians\ \ terkecil}$

Perhitungan

Varians terbesar

Varians terkecil

F_{hitung} : $\frac{varians\ \ terbesar}{varians\ \ terkecil}$

Kriteria uji

Terima H_0 jika$F_{hitung} < F_{\alpha\,((}n_1 - 1, n_2 - 1_{)}$
(Sudjana, 2005:250).

3. Uji Hipotesis

Uji ini dilakukan untuk mengetahui ada atau tidak pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berfikir kritis siswa dengan menggunakan model Pembelajaran Kolaboratif Tipe *Academy-Constructive Controversy.*

Rumus yang digunakan yaitu Uji t sebagai berikut:

$$s = \sqrt{\frac{1}{n-1}\left(\sum d^2 \frac{(\sum d)^2}{n}\right)}$$

Keterangan:

S : Simpangan baku
d : Jumlah selisih antara *pretest* dan *posttest*
n :Jumlah sampel
(Sudjana, 2009:239).

Menentukan t_{hitung} :

$$t_{hitung} = \frac{d}{\frac{SD}{\sqrt{n}}}$$

Keterangan :

d : Jumlah selisih antara *pretest* dan *posttest*
SD : Standar *deviasi*/
n : Sampel

Uji hipotesis 2 yaitu untuk mengetahui besar taraf signifkansi pengaruh model Pembelajaran Kolaboratif Tipe *Academy Constructive Controversy*terhadap kemampuan berfikir kritis siswa yaitu dengan menggunakan rumus korelasi (r_{hitung}) :

$$r_{hitung} = \frac{\sum \acute{x}y}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}}$$

Tabel 10. Interpretasi Dari Nilai r

R	Interpretasi
0	Tidak berkorelasi
0,01 – 0,20	Sangat rendah
0,21 – 0,40	Rendah
0,41 – 0,60	Agak rendah
0,61 – 0,80	Cukup
0,81 – 0,99	Tinggi
1	Sangat tinggi

Sumber : Husaini Usman dan Purnomo Setiady,2006:202

4. Pengkategorian Berfikir Kritis

4.1 Menghitung Skor Gain

Data dalam penelitian ini didapat dari nilai *pretest* dan *posttest* 1,2,dan 3. Dalam hal ini akan dilakukan perhitungan skor *gain* yang bertujuan untuk mengetahui besarnya peningkatan kemampuan berfikir kritis siswa. Rumus formula Hake yang digunakan sebagai berikut:

N-Gain $= \frac{\overline{X - \bar{Y}}}{Z - \bar{Y}}$

Keterangan :$X = nila$i rata-rata *posttes*t
Z = skor maksimum
Y = nilai rata-rata *pretest* (Loranzt, 2008:3)

Tabel.11 Kategori N-*gain*

Nilai	Kategori N-*gain*
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > g \geq 0,3$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

Sumber: Loranzt, 2008:3

4.2 Kemampuan Berfikir Kritis

Untuk mengetahui tingkat berpikir kritis siswa berpedoman pada lembar observasi indikator penilaian kemampuan berpikir kritis yang dihitung menggunakan rumus

$P = \frac{F}{N}$ x 100 %
(Arikunto, 2002:246)
Keterangan:

P = Persentase tingkat kemampuan berpikir kritis
F = Jumlah nilai kemampuan berpikir kritis siswa
N = Jumlah total nilai tingkat kemampuan berpikir kritis siswa

Nilai yang diperoleh dari perhitungan di atas kemudian disesuaikan dengan klasifikasi taraf ketercapai pada tabel berikut ini.

Tabel 12. Kriteria Persentase Kemampuan Berpikir Kritis

No	Persentase	Klasifikasi
1	92 – 100	Baik Sekali
2	75 – 91	Baik
3	50 – 74	Cukup Baik
4	25 – 49	Kurang Baik
5	0 – 24	Tidak Baik

Sumber: Suharsimi Arikunto,2002