

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Objek Penelitian**

Penelitian ini melibatkan tiga variabel utama, yaitu variabel bebas (X), variabel terikat (Y), dan variabel moderator (Z). Variabel bebas merupakan bentuk perlakuan yang diberikan dalam penelitian, yaitu model *contextual teaching and learning*. Variabel terikat adalah kemampuan berpikir kritis siswa yang menjadi fokus penelitian. Sedangkan variabel moderator adalah gaya belajar siswa, yang mempengaruhi hubungan antara model pembelajaran dan kemampuan berpikir kritis siswa. Variabel moderator adalah variabel yang mempengaruhi (memperkuat atau memperlemah) hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat.

#### **3.2 Subjek Penelitian**

Penelitian eksperimen ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Ciracap, Kabupaten Sukabumi, Provinsi Jawa Barat. Unit analisis yang menjadi responden dalam penelitian ini adalah siswa kelas X di SMA Negeri 1 Ciracap. Pemilihan sekolah tersebut didasarkan pada hasil penelitian awal yang menunjukkan bahwa pembelajaran ekonomi di sekolah tersebut belum memberikan kesempatan yang cukup bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Hal ini terlihat dari hasil Sumatif Tengah Semester (STS) yang menunjukkan bahwa nilai kemampuan berpikir kritis siswa belum mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), yaitu 75. Peneliti juga menemukan fakta bahwa sebagian besar guru di sekolah tersebut masih menggunakan model pembelajaran konvensional dari awal hingga akhir pembelajaran, yang berdampak pada kurangnya motivasi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis yang baik.

##### **3.2.1 Populasi Penelitian**

Populasi dalam penelitian ini merujuk pada seluruh siswa kelas X di SMA Negeri 1 Ciracap pada tahun ajaran 2022/2023. Populasi merupakan wilayah generalisasi yang mencakup objek atau subjek dengan kualitas dan karakteristik

tertentu. Pemilihan siswa kelas X sebagai populasi penelitian ini didasarkan pada dua alasan. Pertama, siswa kelas X dianggap mewakili kriteria data yang dibutuhkan oleh peneliti. Kedua, siswa kelas X lebih memungkinkan untuk diteliti karena kegiatan belajar mengajar mereka tidak terlalu terganggu oleh persiapan ujian nasional dan aktivitas pendidikan lainnya. Untuk populasi dalam penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.1.

**Tabel 3. 1**  
**Populasi Penelitian**

Populasi	Jumlah		Jumlah Keseluruhan
	Laki-Laki	Perempuan	
X1	17	16	33
X2	17	16	33
X3	16	16	32
X4	15	18	33
X5	17	17	34
X6	16	17	33
X7	17	14	31
X8	15	16	31
X9	17	16	33

### 3.2.2 Sampel Penelitian

Dalam penelitian pendidikan, terutama dalam penelitian eksperimen yang berhubungan dengan pembelajaran, seringkali tidak memungkinkan untuk melakukan pemilihan subjek secara acak. Sebagai gantinya, subjek penelitian telah terbentuk dalam kelompok utuh yang telah ada sebelumnya, seperti kelompok siswa dalam satu kelas. Dalam penelitian ini, sampel terdiri dari kelas eksperimen (kelas X8) dan kelas kontrol (kelas X4) pada semester genap tahun ajaran 2022/2023. Data mengenai sebaran siswa yang menjadi sampel dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.2.

**Tabel 3. 2**  
**Sampel Penelitian**

Populasi	Jumlah		Jumlah Keseluruhan
	Laki-laki	Perempuan	
X4	15	18	33
X8	15	16	31

Pemilihan kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan menggunakan metode *purposive sampling*. Keputusan pemilihan sampel didasarkan pada pertimbangan bahwa siswa dalam kedua kelas tersebut memiliki nilai rata-rata penilaian harian yang hampir sama, menunjukkan bahwa kemampuan awal kedua kelompok tersebut relatif serupa. Kelas eksperimen diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran *contextual teaching and learning* yang memperhatikan gaya belajar siswa, sementara kelas kontrol diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Dengan demikian, penelitian ini akan mengukur pengaruh model pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kritis siswa melalui perbandingan antara kedua kelompok tersebut.

### 3.3 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan suatu cara atau langkah dalam mengumpulkan, mengorganisasikan, menganalisis serta menginterpretasikan data. Sebagaimana yang dikemukakan Surakhmad (2007) bahwa metode merupakan cara utama yang digunakan untuk mencapai suatu tujuan, misalnya untuk menguji serangkaian hipotesa, dengan mempergunakan teknik serta alat-alat tertentu.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu (*quasi eksperimen*) yang melibatkan kelompok utuh (*intact group*) sebagai subjek penelitian, bukan subjek yang dipilih secara acak. Metode ini bertujuan untuk mengevaluasi dampak atau akibat dari perlakuan yang diberikan pada subjek yang diteliti, dalam hal ini adalah penggunaan model pembelajaran *contextual teaching and learning*. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adakah perbedaan hasil atau efek yang signifikan akibat penggunaan model pembelajaran tersebut pada kelompok subjek yang terlibat dalam penelitian.

Penelitian ini menggunakan desain faktorial (*factorial design*) 2x3, variabel penelitiannya, X1: Model Pembelajaran *contextual teaching and learning* variabel

independen sebagai perlakuan, Z: Gaya belajar (visual, audio, kinestetik) sebagai variabel moderasi, dan Y: Kemampuan berpikir kritis sebagai variabel dependen. Dalam pola faktorial bisa melihat tiga pengaruh dari eksperimen yaitu (1) *main effect*, (2) *simple effect* dan (3) *interaction effects* (Disman, 2017). Untuk mengetahui lebih rinci, berikut desain faktorial 2x3:

**Tabel 3.3**  
**Desain Eksperimen Faktorial 2X3**

Faktorial (B)		Model Pembelajaran (A)	
		Eksperimen (A1)	Kontrol (A2)
Gaya Belajar	Visual (B1)	A1B1	A2B1
	Audio (B2)	A1B2	A2B2
	Kinestetik (B3)	A1B3	A2B3

Sumber: Fraenkel et al., 2018

Keterangan:

A1B1: Kemampuan berpikir kritis yang memiliki gaya belajar visual dengan menggunakan model *contextual teaching and learning*.

A1B2: Kemampuan berpikir kritis yang memiliki gaya belajar audio dengan menggunakan model *contextual teaching and learning*.

A1B3: Kemampuan berpikir kritis yang memiliki gaya belajar kinestetik dengan menggunakan model *contextual teaching and learning*.

A2B1: Kemampuan berpikir kritis yang memiliki gaya belajar visual dengan menggunakan model Konvensional.

A2B2 : Kemampuan berpikir kritis yang memiliki gaya belajar audio dengan menggunakan model Konvensional.

A2B3 : Kemampuan berpikir kritis yang memiliki gaya belajar kinestetik dengan menggunakan model Konvensional.

Secara umum, penelitian ini mengikuti langkah-langkah berikut:

1. Pemilihan dua kelas yang telah diuji sebelumnya dengan tujuan memastikan bahwa kelompok kontrol memiliki karakteristik yang serupa dengan kelompok eksperimen. Ini dievaluasi melalui perbandingan nilai rata-rata (*mean*) dan simpangan baku dari kedua kelompok berdasarkan *pretest* dan angket awal.

2. Kelompok eksperimen diberikan perlakuan pembelajaran menggunakan model *contextual teaching and learning*, sementara kelompok kontrol mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional.
3. *Pretest* dan *posttest* diberikan kepada kedua kelompok untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dan mengidentifikasi gaya belajar siswa melalui penggunaan angket.
4. Data yang diperoleh kemudian diolah secara statistik menggunakan uji-t untuk menganalisis perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis berdasarkan gaya belajar antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Dengan mengikuti langkah-langkah tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas model pembelajaran *contextual teaching and learning* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, serta melihat pengaruh gaya belajar siswa terhadap peningkatan tersebut.

### **3.4 Variabel Penelitian**

Penelitian ini melibatkan tiga variabel utama, yaitu variabel bebas (X), variabel terikat (Y), dan variabel moderator (Z). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah bentuk perlakuan yang diberikan kepada subjek penelitian, yaitu penggunaan model pembelajaran *contextual teaching and learning*. Variabel terikat merupakan variabel yang akan dipengaruhi oleh adanya variabel bebas, dalam hal ini adalah kemampuan berpikir kritis siswa. Variabel moderator, di sisi lain, akan mempengaruhi hubungan antara variabel bebas dan terikat, dan pada penelitian ini variabel moderator adalah gaya belajar siswa. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh model *contextual teaching and learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, dengan mempertimbangkan peran gaya belajar siswa sebagai variabel moderator dalam hubungan tersebut.

### **3.5 Operasional Variabel**

Operasionalisasi variabel penting dalam penelitian ini bertujuan untuk mengukur dan mengamati setiap variabel yang ada. Tabel 3.3 memberikan gambaran lebih jelas mengenai operasionalisasi variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini. Dalam tabel tersebut, terdapat penjelasan mengenai definisi dan indikator-operasional yang digunakan untuk mengukur variabel bebas (X),

variabel terikat (Y), dan variabel moderator (Z). Operasionalisasi variabel ini penting agar peneliti dapat memperoleh data yang dapat diinterpretasikan secara konsisten dan dapat digunakan untuk analisis lebih lanjut.

**Tabel 3.4**  
**Operasional Variabel**

Variabel	Subvariabel	Indikator	Ukuran	Skala
1	2	3	4	5
<b>Kemampuan berpikir kritis (Variabel Y)</b>	Glaser menyatakan bahwa berpikir kritis merupakan sikap berpikir secara mendalam tentang berbagai masalah dan diterapkan sebagai metode-metode pemeriksaan untuk mendapatkan bukti pendukung dan membuat kesimpulan. (Fisher, 2011)	Mengenal masalah	Tingkat kemampuan mengenal masalah	Interval
		Mencari cara-cara yang dapat dipakai untuk menangani masalah-masalah itu	Tingkat kemampuan mencari solusi dalam permasalahan	Interval
		Mengumpulkan data dan menyusun informasi yang diperlukan	Tingkat kemampuan mengumpulkan data dan menyusun informasi.	Interval
		Mengenal asumsi-asumsi dan nilai-nilai yang tidak dinyatakan	Tingkat kemampuan mengenal asumsi dan nilai yang tidak dinyatakan.	Interval
		Memahami dan menggunakan bahasa secara tepat, jelas dan khas	Tingkat kemampuan memahami dan menggunakan bahasa secara tepat, jelas, dan khas.	Interval
		Menganalisis data	Tingkat kemampuan menganalisis data.	Interval
		Menilai fakta dan mengevaluasi pernyataan-pernyataan	Tingkat kemampuan menilai fakta dan mengevaluasi.	Interval
		Mengenal adanya hubungan yang logis antar masalah-masalah	Tingkat kemampuan mengenal adanya hubungan yang logis antar masalah.	Interval
		Menarik kesimpulan-kesimpulan dan kesamaan-kesamaan yang diperlukan	Tingkat kemampuan menarik kesimpulan dan kesamaan yang diperlukan.	Interval
	Menguji kesamaan-kesamaan dan	Tingkat kemampuan menguji kesamaan	Interval	

		kesimpulan-kesimpulan yang seseorang ambil	dan kesimpulan yang diambil.	
		Menyusun kembali pola-pola keyakinan seseorang berdasarkan pengalaman yang lebih luas	Tingkat kemampuan menyusun kembali pola keyakinan berdasarkan pengalaman.	Interval
		Membuat penilaian yang tepat tentang hal-hal yang kualitas-kualitas tertentu dalam kehidupan sehari-hari.	Tingkat kemampuan membuat penilaian yang tepat.	Interval
<b>Gaya Belajar (Variabel Z)</b>	Porter	<b>Belajar dengan cara visual</b>	Tingkat belajar visual	Likert
	mengungkapkan bahwa gaya belajar adalah cara seseorang tentang bagaimana ia menyerap, mengingat, mengelola informasi tersebut dan cara berpikir dalam memecahkan soal atau masalah yang didasarkan pada kepribadian siswa tersebut".	Mengerti dengan menggunakan angka, dan warna	Tingkat pemahaman dengan menggunakan angka dan warna	Likert
	(Gunawan, 2006)	Rapi dan teratur	Tingkat kerapihan	Likert
		Tidak terganggu dengan keributan	Tingkat kefokusuan	Likert
		Sulit menerima intruksi verbal		
		<b>Belajar dengan cara mendengar</b>	Tingkat belajar dengan cara mendengar	Likert
		Baik dalam aktivitas lisan	Tingkat aktivitas lisan	Likert
		Mudah terganggu dengan keributan serta lemah dalam aktivitas visual	Tingkat kefokusuan	Likert
		<b>Belajar dengan aktivitas fisik</b>	Tingkat belajar dengan aktivitas fisik	Likert
		Berorientasi pada fisik dan banyak bergerak	Tingkat aktivitas fisik	Likert
	Lemah dalam aktivitas verbal	Tingkat aktivitas verbal	Likert	

### 3.6 Skenario Pembelajaran

#### 3.6.1 Model Pembelajaran *contextual teaching and learning*

Langkah-langkah pembelajaran *contextual teaching and learning* yang akan dilakukan oleh penulis dalam penelitiannya adalah sebagai berikut.

- a. Pendahuluan (Konstruktivisme)
  - 1) Mengajak siswa berdoa dan presensi.
  - 2) Apersepsi dan motivasi
    - a) Guru mempersiapkan siswa untuk pembelajaran
    - b) Menanyakan tentang materi pembelajaran sebelumnya
    - c) Menyampaikan tujuan pembelajaran dan kompetensi yang diharapkan
- b. Kegiatan Inti
  - 1) Guru mengajak siswa untuk mengamati gambar/video dan berdiskusi. Serta menyajikan masalah dalam kehidupan nyata yang berkaitan materi. (*Inquiry*)
  - 2) Siswa dibentuk kelompok oleh guru serta diberikan lembar diskusi yang berkaitan dengan gambar/video yang disajikan. Serta diberikan kesempatan untuk bertanya apabila ada pertanyaan dari siswa. (Bertanya)
  - 3) Guru meminta siswa menyiapkan laporan hasil diskusi serta mempresentasikannya. (Masyarakat belajar)
  - 4) Kelompok lain memperhatikan siswa yang sedang mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. (Pemodelan)
- c. Penutup
  - 1) Guru memberikan umpan balik atau konfirmasi dari hasil presentasi dengan memberikan pertanyaan kepada siswa. (Refleksi)
  - 2) Guru mengajak siswa membuat kesimpulan pembelajaran dan mengakhiri pembelajaran dengan meminta ketua memimpin berdoa dan mengakhiri dengan mengucapkan salam.

#### 3.6.2 Skenario Pembelajaran dengan Metode Ceramah

Langkah-langkah pembelajar dengan metode ceramah yang akan dilakukan oleh penulis dalam penelitiannya adalah sebagai berikut:

- a. Pendahuluan
  - 1) Mengajak siswa berdoa dan presensi.



- 2) Apersepsi dan motivasi
  - a) Guru mengajak siswa untuk siap melakukan pembelajaran
  - b) Menanyakan tentang materi pembelajaran sebelumnya
  - c) Menyampaikan tujuan pembelajaran dan kompetensi yang diharapkan
- b. Kegiatan inti
  - 1) Guru memancing pengetahuan siswa mengenai materi yang akan dibahas.
  - 2) Guru menjelaskan materi mengenai konsep permintaan dan penawaran.
  - 3) Siswa bertanya pada guru mengenai materi yang sudah dibahas, guru dan siswa yang lainnya menanggapi pertanyaan tersebut
- c. Kegiatan Penutup
  - 1) Guru memberikan umpan balik atau konfirmasi terhadap hasil pembelajaran siswa untuk mengevaluasi pemahaman mereka.
  - 2) Guru mengajak siswa untuk melakukan sintesis atau membuat kesimpulan berdasarkan informasi yang telah dipelajari.
  - 3) Guru mengakhiri sesi pembelajaran dengan mengajak ketua kelas untuk memimpin doa dan mengucapkan salam sebagai penutup yang sopan dan menghormati nilai-nilai agama serta etika.

### **3.7 Teknik Pengumpulan Data**

#### **3.7.1 Angket**

Angket digunakan sebagai instrumen pengumpulan data untuk mengidentifikasi gaya belajar siswa. Angket tersebut dirancang dalam bentuk skala frekuensi yang mengacu pada skala Likert. Setiap pernyataan dalam angket disesuaikan dengan indikator gaya belajar yang relevan dengan penelitian ini.

#### **3.7.2 Tes**

Menurut Hasan (2004) Tes merupakan serangkaian pertanyaan, latihan, atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, serta kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Melalui tes, informasi dapat diperoleh mengenai tingkat pemahaman, penguasaan materi, kemampuan berpikir, dan kinerja dalam suatu bidang tertentu. Tes memiliki peran penting dalam evaluasi dan pengukuran kemampuan serta sebagai alat untuk mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan individu atau kelompok dalam berbagai

konteks dan domain pengetahuan. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes subjektif atau *subjective test* yaitu tes pilihan ganda yang berupa butir soal atau tugas yang jawabannya diisi oleh peserta tes dengan pilihan jawaban yang sudah ditentukan (Munthe, 2013).

Bentuk tes pilihan ganda dipilih oleh peneliti karena dianggap lebih efektif dalam mengukur hasil belajar yang kompleks, seperti kemampuan berpikir kritis, baik dalam domain kognitif maupun afektif. Tes pilihan ganda dapat mencakup berbagai tingkat kesulitan dan memungkinkan penilaian yang objektif. Dalam penelitian ini, data yang dikumpulkan adalah data kuantitatif. Tes digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis. Tes diberikan sebelum dan setelah siswa menerima perlakuan dengan model pembelajaran *contextual teaching and learning* pada kelompok eksperimen, sementara kelompok kontrol menerima perlakuan dengan model pembelajaran konvensional.

Sebelum mengambil data dalam penelitian ini, perangkat tes yang digunakan harus melewati uji validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesulitan butir soal. Uji validitas dilakukan untuk memastikan bahwa perangkat tes secara akurat mengukur konstruk yang dituju. Uji reliabilitas digunakan untuk mengukur konsistensi dan keandalan perangkat tes dalam memberikan hasil yang serupa jika diujikan pada waktu yang berbeda. Uji daya pembeda dilakukan untuk mengevaluasi sejauh mana perangkat tes dapat membedakan antara responden yang memiliki tingkat kemampuan berbeda. Sedangkan uji tingkat kesulitan butir soal dilakukan untuk mengetahui sejauh mana tingkat kesulitan setiap butir soal dalam tes. Dengan melakukan uji-uji tersebut, dapat memastikan bahwa perangkat tes yang digunakan dalam penelitian ini memiliki kelayakan yang baik dalam mengambil data yang diperlukan.

### **3.8 Instrumen Penelitian**

Instrumen atau alat pengumpul data dalam suatu penelitian menentukan data yang dikumpulkan dan menentukan kualitas dari penelitian tersebut. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan nilai hasil ujian yang digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa, kemudian menyebarkan kuesioner atau angket mengenai pengaruh gaya belajar terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Tes menurut Arikunto adalah “serentetan

pertanyaan atau latihan serta alat lainnya yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok" (Arikunto, 2019). Adapun langkah dalam penyusunan tes sebagai berikut:

1. Menetapkan materi pelajaran yang digunakan dalam penelitian.
2. Menyusun kisi-kisi tes.
3. Menyusun tes sesuai dengan kisi-kisi.
4. Melakukan uji coba tes.
5. Menganalisis uji kualitas tes.
6. Melakukan revisi dari tes yang telah diuji coba.
7. Menggunakan soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa.

Dalam penelitian ini, tes dilakukan dua kali untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa. Tes pertama dilakukan sebelum perlakuan, yang disebut sebagai *pre-test*, sedangkan tes kedua dilakukan setelah diberi perlakuan, yang disebut sebagai *post-test*. Tujuan dari tes ini adalah untuk melihat perubahan atau peningkatan kemampuan berpikir kritis setelah penerapan model *contextual teaching and learning*.

Selain itu, dalam penelitian ini juga digunakan metode pengumpulan data untuk mengukur tingkat gaya belajar siswa. Metode ini menggunakan angket skala pengukuran psikologi yang mengukur gaya belajar. Skala yang digunakan dalam angket tersebut adalah skala ordinal dengan bentuk Likert empat. Skala ini memungkinkan responden memberikan tanggapan dengan pilihan respon yang lebih baik atau lebih lengkap dibandingkan dengan skala tiga atau skala lima. Dengan demikian, skala empat ini dapat mengungkapkan perbedaan sikap responden secara lebih maksimal. Selain itu, dalam instrumen yang digunakan, tidak ada opsi yang memungkinkan responden untuk bersikap netral. Hal ini berarti responden tidak diberi kesempatan untuk tidak memiliki sikap yang jelas terhadap fenomena sosial yang dinyatakan atau ditanyakan dalam instrumen. Sebagai akibatnya, responden dipaksa untuk memilih dan menentukan sikap mereka terhadap fenomena tersebut. (Widoyoko, 2016).

### 3.9 Uji Instrumen

Sebelum penelitian dilaksanakan, instrumen diuji coba untuk memastikan kualitasnya. Setelah hasil uji coba diperoleh, setiap item soal dianalisis untuk menentukan validitas, reliabilitas, indeks kesukaran, dan daya beda masing-masing soal.

#### 3.9.1 Uji Validitas

Arikunto (Prijuwuntato, 2020) menyatakan bahwa tes dikatakan valid apabila hasilnya sesuai dengan kriteria. Begitu pula menurut Azwar (2014) Suatu tes atau instrumen dikatakan memiliki validitas tinggi ketika alat tersebut dapat menjalankan fungsi pengukuran dan memberikan hasil yang sesuai dengan maksud pengukuran. Validitas sebuah alat ukur tidak hanya ditandai dengan kemampuannya mengungkapkan data yang tepat, tetapi juga harus memberikan gambaran yang akurat dan tepat mengenai data tersebut.

Tujuan validitas tes adalah untuk secara akurat mengukur keberhasilan siswa dalam mengungkapkan kemampuan berpikir kritis yang telah mereka peroleh melalui proses pembelajaran. Validitas tes menggunakan korelasi *product moment* (Riduwan, 2005) yang rumusnya:

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

Keterangan:

$r_{xy}$  : Koefesien korelasi antara variabel X dan Y yang dicari

N : Banyaknya responden (peserta tes)

$\Sigma X$  : Jumlah skor tiap butir soal/skor item tes

$\Sigma Y$  : Jumlah skor responden

$\Sigma XY$  : Hasil kali skor X dan Y untuk setiap responden

Kriteria untuk menentukan valid atau tidaknya butir soal adalah membandingkan harga  $r_{xy}$  setiap item pertanyaan dengan nilai yang ada pada rtabel pada taraf signifikan 5%. Kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut:

Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  = instrument dikatakan valid

Jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  = instrument dikatakan tidak valid

Selanjutnya dihitung dengan uji-t (Riduwan, 2013) dengan rumus:

Siti Meila Rahmawati, 2023

**PENGARUH MODEL CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DIMODERASI OLEH GAYA BELAJAR**

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

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

r : Koefisien korelasi hasil  $r_{hitung}$

n : Jumlah responden

Distribusi (tabel t) untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat (dk = n - 2)

Kaidah keputusan : jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  berarti data valid

jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  berarti data tidak valid

Penelitian ini menggunakan dua instrumen penelitian, yaitu tes untuk mengukur tingkat berpikir kritis dan angket untuk mengetahui gaya belajar siswa. Uji validitas pada alat tes kemampuan berpikir kritis dilakukan dengan melibatkan 33 siswa yang memiliki kriteria yang sama dengan sampel penelitian. Jumlah butir soal pada tes tersebut adalah 20. Dalam uji validitas ini, digunakan nilai r tabel sebesar 0,361. Berikut adalah hasil dari uji validitas pada instrumen penelitian ini:

**Tabel 3. 5**  
**Validitas Instrumen Berpikir Kritis**

Item Soal	r hitung	r tabel	Keterangan
1	0,766	0,361	Valid
2	0,511	0,361	Valid
3	0,583	0,361	Valid
4	0,907	0,361	Valid
5	0,915	0,361	Valid
6	0,766	0,361	Valid
7	0,809	0,361	Valid
8	0,501	0,361	Valid
9	0,722	0,361	Valid
10	0,583	0,361	Valid
11	0,583	0,361	Valid
12	0,435	0,361	Valid
13	0,583	0,361	Valid
14	0,907	0,361	Valid
15	0,915	0,361	Valid
16	0,508	0,361	Valid
17	0,907	0,361	Valid
18	0,410	0,361	Valid
19	0,906	0,361	Valid
20	0,495	0,361	Valid

Berdasarkan hasil Tabel 3.5 di atas, semua item soal pada tes kemampuan berpikir kritis dinyatakan valid karena nilai  $r$  hitung pada setiap item soal lebih besar dari  $r$  tabel. Maka seluruh item soal pada instrumen berpikir kritis dapat digunakan dalam penelitian ini. Selanjutnya, dilakukan uji validitas untuk mengukur gaya belajar siswa. Instrumen ini mencakup tiga jenis gaya belajar, yaitu gaya belajar visual, gaya belajar audio, dan gaya belajar kinestetik. Setiap jenis gaya belajar tersebut terdiri dari 30 item soal.

**Tabel 3. 6**  
**Uji Validitas Instrumen Gaya Belajar Visual**

Item Soal	$r$ hitung	$r$ tabel	Keterangan
1	0,724	0,361	Valid
2	0,826	0,361	Valid
3	0,513	0,361	Valid
4	0,474	0,361	Valid
5	0,513	0,361	Valid
6	0,826	0,361	Valid
7	0,499	0,361	Valid
8	0,585	0,361	Valid
9	0,527	0,361	Valid
10	0,456	0,361	Valid
11	0,816	0,361	Valid
12	0,826	0,361	Valid
13	0,761	0,361	Valid
14	0,826	0,361	Valid
15	0,505	0,361	Valid
16	0,513	0,361	Valid
17	0,260	0,361	Tidak Valid
18	0,491	0,361	Valid
19	0,724	0,361	Valid
20	0,561	0,361	Valid
21	0,826	0,361	Valid
22	0,619	0,361	Valid
23	0,816	0,361	Valid
24	0,429	0,361	Valid
25	0,724	0,361	Valid
26	0,394	0,361	Valid
27	0,513	0,361	Valid
28	0,724	0,361	Valid
29	0,513	0,361	Valid

30	0,724	0,361	Valid
----	-------	-------	-------

Setelah dilakukan uji validitas pada instrumen gaya belajar visual dengan menggunakan  $r$  tabel = 0,361, ditemukan pada Tabel 3.6 bahwa terdapat satu item soal yang tidak valid. Item soal 16 memiliki nilai  $r$  hitung sebesar 0,260, yang lebih rendah daripada  $r$  tabel. Oleh karena itu, item soal 16 pada instrumen gaya belajar visual dihapuskan karena tidak memenuhi kriteria validitas dan tidak cocok digunakan dalam penelitian ini.

**Tabel 3. 7**  
**Uji Validitas Instrumen Gaya Belajar Audio**

Item Soal	$r$ hitung	$r$ tabel	Keterangan
1	0,499	0,361	Valid
2	0,521	0,361	Valid
3	0,594	0,361	Valid
4	0,391	0,361	Valid
5	0,405	0,361	Valid
6	0,398	0,361	Valid
7	0,430	0,361	Valid
8	0,668	0,361	Valid
9	0,640	0,361	Valid
10	0,411	0,361	Valid
11	0,139	0,361	Tidak Valid
12	0,541	0,361	Valid
13	0,048	0,361	Tidak Valid
14	0,376	0,361	Valid
15	0,668	0,361	Valid
16	0,640	0,361	Valid
17	0,638	0,361	Valid
18	0,511	0,361	Valid
19	0,499	0,361	Valid
20	0,521	0,361	Valid
21	0,533	0,361	Valid
22	0,489	0,361	Valid
23	0,533	0,361	Valid
24	0,603	0,361	Valid
25	0,547	0,361	Valid
26	0,422	0,361	Valid
27	0,399	0,361	Valid
28	0,441	0,361	Valid

29	0,499	0,361	Valid
30	0,521	0,361	Valid

Setelah dilakukan uji validitas pada instrumen gaya belajar audio dengan menggunakan  $r$  tabel = 0,361, ditemukan pada Tabel 3.7 bahwa terdapat dua item soal yang tidak valid. Item soal 11 memiliki nilai  $r$  hitung sebesar 0,411, sedangkan item soal 13 memiliki nilai  $r$  hitung sebesar 0,048. Kedua nilai tersebut lebih rendah daripada  $r$  tabel yang telah ditentukan. Oleh karena itu, item soal 11 dan 13 pada instrumen gaya belajar audio dihapuskan karena tidak memenuhi kriteria validitas dan tidak cocok digunakan dalam penelitian ini.

**Tabel 3. 8**  
**Uji Validitas Instrumen Gaya Belajar Kinestetik**

Item Soal	$r$ hitung	$r$ tabel	Keterangan
1	0,465	0,361	Valid
2	0,765	0,361	Valid
3	0,725	0,361	Valid
4	0,716	0,361	Valid
5	0,455	0,361	Valid
6	0,376	0,361	Valid
7	0,076	0,361	Tidak Valid
8	0,365	0,361	Valid
9	0,578	0,361	Valid
10	0,419	0,361	Valid
11	0,446	0,361	Valid
12	0,601	0,361	Valid
13	0,619	0,361	Valid
14	0,470	0,361	Valid
15	0,658	0,361	Valid
16	0,431	0,361	Valid
17	0,578	0,361	Valid
18	0,417	0,361	Valid
19	0,396	0,361	Valid
20	0,765	0,361	Valid
21	0,249	0,361	Tidak Valid
22	0,482	0,361	Valid
23	0,671	0,361	Valid
24	0,600	0,361	Valid
25	0,431	0,361	Valid
26	0,578	0,361	Valid
27	0,595	0,361	Valid



28	0,716	0,361	Valid
29	0,505	0,361	Valid
30	0,725	0,361	Valid

Setelah dilakukan uji validitas pada instrumen gaya belajar kinestetik dengan menggunakan  $r$  tabel = 0,361, ditemukan pada Tabel 3.8 bahwa terdapat dua item soal yang tidak valid. Item soal 7 memiliki nilai  $r$  hitung sebesar 0,076, sedangkan item soal 21 memiliki nilai  $r$  hitung sebesar 0,249. Kedua nilai tersebut lebih rendah daripada  $r$  tabel yang telah ditentukan. Oleh karena itu, item soal 7 dan 21 pada instrumen gaya belajar kinestetik dihapuskan karena tidak memenuhi kriteria validitas dan tidak cocok digunakan dalam penelitian ini.

### 3.9.2 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengukur tingkat konsistensi atau keandalan suatu instrumen. Dalam uji reliabilitas, rumus Cronbach's Alpha digunakan sebagai metode untuk menghitung nilai reliabilitas instrumen tersebut. Adapun rumus *Cronbach'S Alpha* menurut (Sugiyono, 2018) adalah:

$$r_{11} = \frac{k}{(k-1)} \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2}\right)$$

keterangan:

$r_{11}$  = Koefisien reliabilitas instrumen yang dicari

$k$  = Banyaknya butir pertanyaan dalam item

$\sum s_i^2$  = Jumlah variansi skor butir soal ke-i

$s_t^2$  = Varians Total

**Langkah 1.** Menghitung varians skor tiap-tiap item sebagai berikut:

$$S = \frac{\sum x_1^2 - \frac{(\sum x_1)^2}{N}}{N}$$

**Langkah 2.** Menghitung jumlah varians seluruh item:

$$\sum St = S1 + S2 + S3 + \dots + S10$$

**Langkah 3.** Menghitung jumlah varians total:

$$S_t = \frac{\sum x_t^2 - \frac{(\sum x_2)^2}{N}}{N}$$

**Langkah 4.** Kemudian dihitung dengan rumus *alpha*:

$$R_{11} = \left(\frac{k}{k-1}\right)\left(1 - \frac{\sum S_i}{S_t}\right)$$

Kemudian membandingkan hasil  $r_{11}$  dengan  $r_{\text{tabel}}$  dengan  $dk = N-1$ , dengan taraf signifikansi 5%. Jika  $r_{11} > r_{\text{tabel}}$  berarti reliabel dan jika  $r_{11} < r_{\text{tabel}}$  berarti tidak reliabel.

Tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas instrument dapat dilihat pada Tabel 3.9

**Tabel 3. 9**  
**Klasifikasi Analisis Reliabilitas**

Nilai r	Interpretasi
$0 < r < 0.2$	Sangat Rendah
$0.2 \leq r < 0.4$	Rendah
$0.4 \leq r < 0.6$	Cukup
$0.6 \leq r < 0.8$	Tinggi
$0.8 \leq r \leq 1$	Sangat Tinggi

Sumber: Ruseffendi

Hasil uji reliabilitas terhadap instrumen gaya belajar visual, audio dan kinestetik serta instrumen berfikir kritis sebagai berikut:

**Tabel 3. 10**  
**Reliabilitas Berpikir Kritis dan Gaya Belajar**

Instrumen	Cronbach's Alpha	Interpretasi Klasifikasi
Berpikir Kritis	0,943	Sangat Tinggi
Gaya Belajar Visual	0,948	Sangat Tinggi
Gaya Belajar Audio	0,895	Sangat Tinggi
Gaya Belajar Kinestetik	0,863	Sangat Tinggi

Tabel 3.10 menunjukkan hasil uji reliabilitas instrumen berpikir kritis, gaya belajar visual, gaya belajar audio, dan gaya belajar kinestetik menggunakan metode

*cronbach's alpha*. Hasil dari keseluruhan instrumen yang ada pada penelitian ini menunjukkan nilai *cronbach's alpha* pada reliabilitas klasifikasi sangat tinggi yaitu instrumen berpikir kritis = 0,943; instrumen gaya belajar visual = 0,948; instrumen gaya belajar audio = 0,895 dan instrumen gaya belajar kinestetik = 0,863. Dengan demikian, semua instrumen dalam penelitian ini menunjukkan tingkat keajegan yang sangat tinggi, menandakan bahwa instrumen-instrumen tersebut konsisten dan reliabel dalam mengukur variabel yang dituju.

### 3.9.3 Daya Pembeda

Daya beda item digunakan untuk mengukur perbedaan kemampuan antara dua kelompok siswa, yaitu kelompok atas dan kelompok bawah. Pembagian kelompok dilakukan dengan memberikan peringkat nilai tes pembelajaran kepada seluruh peserta didik. Dalam pembagian kelompok, 50% siswa dengan nilai tertinggi ditempatkan dalam kelompok atas, sementara 50% siswa dengan nilai terendah ditempatkan dalam kelompok bawah. Dengan demikian, daya beda item akan membantu dalam menganalisis perbedaan kemampuan antara kelompok atas dan kelompok bawah tersebut (Arikunto, 2019).

$$I = \frac{\text{Mean Kelompok Atas (MA)} - \text{Mean Kelompok Bawah (MB)}}{\text{Skor Maks. Soal}}$$

Berikut ini adalah kriteria yang dapat digunakan untuk mengevaluasi daya pembeda dari setiap butir soal, yang dapat ditemukan dalam tabel berikut:

**Tabel 3. 11**  
**Klasifikasi Daya Pembeda**

Daya Pembeda	Interpretasi
$DP \leq 0,00$	Sangat Rendah
$0,00 < DP \leq 0,20$	Rendah
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

Sumber: Arikunto, 2019

Berikut hasil dari uji daya pembeda instrumen tes berpikir kritis pada penelitian ini:

**Tabel 3. 12**  
**Daya Pembeda Berpikir Kritis**

Item Soal	Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,69	Baik
2	0,23	Cukup
3	0,49	Baik
4	0,81	Sangat Baik
5	0,75	Sangat Baik
6	0,69	Baik
7	0,75	Sangat Baik
8	0,25	Cukup
9	0,56	Baik
10	0,49	Baik
11	0,49	Baik
12	0,34	Cukup
13	0,49	Baik
14	0,81	Sangat Baik
15	0,75	Sangat Baik
16	0,42	Baik
17	0,81	Sangat Baik
18	0,17	Rendah
19	0,69	Baik
20	0,19	Rendah

Tabel 3.12 memuat hasil perhitungan daya pembeda untuk masing-masing item soal pada sebuah tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis. Setiap item soal memiliki nilai daya pembeda yang menunjukkan sejauh mana item tersebut dapat membedakan antara siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis yang tinggi dan rendah. Berdasarkan hasil perhitungan daya pembeda yang tercantum pada Tabel 3.12, dan dengan memperhatikan kriteria daya pembeda pada Tabel 3, dapat disimpulkan bahwa dari 20 butir soal yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis, terdapat 9 soal yang termasuk dalam klasifikasi baik, 3 soal dalam klasifikasi cukup, 6 soal dalam klasifikasi sangat baik, dan 2 soal dalam klasifikasi rendah.

### 3.9.4 Tingkat Kesukaran

Penghitungan tingkat kesukaran dengan menggunakan cara sampel, yakni dari seluruh populasi diambil 27% sebagai sampel. Kemudian dibentuk dua

kelompok, kelompok atas dan kelompok bawah. Soal tes dapat dinyatakan baik apabila tes tersebut tidak terlalu sukar dan tidak terlalu mudah. Uji keduanya hampir memiliki kesamaan yaitu dilakukan dengan menentukan kelompok atas dan kelompok bawah dari kelas yang dilakukan uji coba kemudian menentukan tingkat kesukaran tiap butir soal dengan menggunakan rumus:

$$\text{Taraf Kesukaran} = \frac{\text{Banyaknya peserta didik yang menjawab}}{\text{jumlah seluruh peserta didik peserta tes}}$$

**Tabel 3. 13**  
**Kriteria Penentuan Kesukaran Butir Soal**

Tingkat Kesukaran	Kriteria Kesukaran
0,10 - 0,30	Soal Sukar
0,31 – 0,70	Soal Sedang
0,70 – 1,00	Soal Mudah

Sumber: Arikunto, 2019

Berikut ini adalah hasil uji tingkat kesukaran dari instrumen tes berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini:

**Tabel 3. 14**  
**Tingkat Kesukaran Soal Berpikir Kritis**

Item Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria Kesukaran
1	0,63	Sedang
2	0,73	Mudah
3	0,67	Sedang
4	0,57	Sedang
5	0,60	Sedang
6	0,63	Sedang
7	0,60	Sedang
8	0,87	Mudah
9	0,70	Sedang
10	0,67	Sedang
11	0,67	Sedang
12	0,53	Sedang
13	0,67	Sedang
14	0,57	Sedang
15	0,60	Sedang
16	0,63	Sedang
17	0,57	Sedang
18	0,77	Mudah

19	0,63	Sedang
20	0,90	Mudah

Berdasarkan hasil perhitungan yang terdapat pada Tabel 3.14, ditemukan bahwa terdapat 4 soal yang masuk dalam kategori tingkat kesukaran mudah, 16 soal masuk dalam kategori tingkat kesukaran sedang, dan tidak ada soal yang termasuk dalam kategori tingkat kesukaran sulit.

### 3.10 Teknik Pengolahan Data

Apabila data terkumpul, selanjutnya dilakukan pengolahan terhadap data penelitian yang meliputi hasil tes kemampuan berpikir kritis. Adapun langkah pengolahan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Memeriksa tiap lembar jawaban tes siswa.
2. Menghitung skor mentah dari setiap jawaban *pretest* dan *posttest*.

Pada tes uraian, pemberian skor umumnya mendasarkan diri kepada bobot (=weight) yang diberikan untuk setiap butir soal, atas dasar tingkat kesukarannya, atau atas dasar banyak sedikitnya unsur yang harus terdapat dalam jawaban yang dianggap paling baik (paling betul) (Sudijono, 2011).

3. Mengkonversi skor mentah tersebut menjadi nilai.

Pengolahan dan perubahan skor mentah menjadi nilai dihitung dengan menggunakan rumus nilai standar (PAP) (Sudijono, 2011) sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor mentah}}{\text{Skor maksimum ideal}} \times 100\%$$

4. Menghitung N-Gain antara nilai rata-rata *pretest* dan nilai rata-rata *posttest* dengan menggunakan rumus:

$$\text{Normalisasi gain} = \frac{\text{nilai posttest} - \text{nilai pretest}}{\text{nilai maksimum} - \text{nilai pretest}} \times 100\%$$

Jika N-Gain telah diperoleh maka selanjutnya diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi indeks gain ternormalisasi berikut ini:

**Tabel 3.15**  
**Kriteria Indeks Gain**

Indeks Gain	Kriteria
‘g > 0,70	Tinggi
0,30 < g ≤ 0,70	Sedang
‘g ≤ 0,30	Rendah

(Wiyono, 2013)

### 3.11 Teknik Analisis Data

#### 3.11.1 Statistika Deskriptif

Statistil deskriptif yaitu suatu analisis yang paling mendasar untuk menggambarkan data secara umum. Adapun statistik deskriptif yang diperlukan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Menacari nilai minimum dan nilai maksimum dari nilai standar yang dihasilkan.

2. Mencari nilai rentang (R)

$$\text{Rank} = \text{Data terbesar} - \text{data terkecil}$$

3. Mencari banyak kelas (BK)

$$\text{BK} = 1 + 3,3 \text{ Log } n$$

4. Mencari nilai panjang kelas (i)

$$i = \frac{R}{BK}$$

5. Menghitung *mean* (XI) rumus (Arikunto, 2001) sebagai berikut:

$$\text{XI} = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan:

$\sum \text{XI}$  = Jumlah semua skor

N = Banyaknya siswa

6. Menghitung standar deviasi dengan menggunakan rumus (Arikunto, 2001) sebagai berikut:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N} - \left(\frac{\sum X}{N}\right)^2}$$

Keterangan:

SD = Standar deviasi

$\sum X^2/N$  = Tiap skor dikuadratkan lalu dijumlahkan kemudian dibagi N

$(\sum X/N)^2$  = Semua skor dijumlahkan, dibagi N lalu dikuadratkan.

### 3.11.2 Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kondisi data apakah berdistribusi normal atau tidak. Kondisi data berdistribusi normal menjadi syarat untuk menguji hipotesis menggunakan statistik parametrik. Pengujian normalitas untuk jumlah data lebih dari 30 orang menggunakan Chi-Kuadrat ( $XI^2$ ) dengan derajat kebebasan tertentu sebesar sanyaknya kelas interval dikurangi satu ( $dk=k-1$ ) dengan rumus:

$$XI^2 = \frac{(fo - fe)^2}{fe}$$

Pengujian dilakukan pada taraf kepercayaan 95% dengan kriteria:

- Jika diperoleh harga  $XI^2_{hitung} \leq XI^2_{tabel}$ , maka data terdistribusi normal.
- Jika diperoleh harga  $XI^2_{hitung} \geq XI^2_{tabel}$ , maka data tidak terdistribusi normal.

### 3.11.3 Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui data sampel pada setiap kelompok 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 sebagai berikut:

- Mencari nilai varians terbesar dan varians terkecil dengan rumus (Sugiyono, 2011).

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

- Membandingkan nilai  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$  dengan rumus:

dk pembilang = n-1 (untuk varians terbesar)

dk penyebut = n-1 (untuk varians terkecil)

- Menentukan keputusan

Jika diperoleh harga  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  maka kedua varians homogen.

Jika diperoleh harga  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka kedua varians tidak homogen.

### 3.11.4 Uji Linearitas

Uji linearitas digunakan untuk mengevaluasi apakah terdapat hubungan linear yang signifikan antara dua variabel. Uji ini sering digunakan sebagai



prasyarat sebelum melakukan analisis korelasi atau regresi linear. Dalam penelitian ini, uji linearitas dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak SPSS. Uji linearitas menggunakan metode *Test for Linearity* dengan tingkat signifikansi 0,05 dan menggunakan rumus uji F. Melalui uji ini, peneliti dapat menentukan apakah hubungan antara dua variabel bersifat linear secara signifikan atau tidak.

**Tabel 3. 16**  
**Ringkasan ANOVA Variabel XI dan Y untuk Uji Linearitas**

Sumber Variansi (SV)	Derajat Kebebasan (dk)	Jumlah Kuadrat (JK)	Rata-rata Jumlah Kuadrat (RJK)	F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel</sub>
Total	N	$\Sigma Y^2$	-	Linear	Linear
Regresi (a)	1	JK <sub>Reg</sub> <sup>(a)</sup>	RJK <sub>Reg</sub> <sup>(a)</sup>	Keterangan	
Regresi (bla)	1	JK <sub>Reg</sub> <sup>(bla)</sup>	RJK <sub>Reg</sub> <sup>(bla)</sup>		
Residu	n – 2	JK <sub>Res</sub>	RJK <sub>Res</sub>		
Tuna Cocok	k – 2	JK <sub>TC</sub>	RJK <sub>TC</sub>		
Kesalahan (eror)	n – k	JK <sub>E</sub>	RJK <sub>E</sub>		

Sumber: Riduwan (2013)

Statistik  $F = (F_{hitung})$  dibandingkan dengan  $F_{tabel}$  dengan dk pembilang (k-2) dan dk penyebut (n-k). Jika ternyata  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka regresi linear.

### 3.11.5 Uji Hipotesis

Uji hipotesis penelitian didasarkan untuk melihat pengaruh kedua variabel bebas yang mempengaruhi variabel terikat (kemampuan berpikir kritis). Pengujian hipotesis yang dilakukan antara lain regresi parsial, regresi ganda, dan ANOVA.

#### 1. Regresi Parsial (Uji-t)

Menurut Rohmana (2010) uji t merupakan suatu prosedur yang mana hasil sampel dapat digunakan untuk verifikasi kebenaran atau kesalahan hipotesis nol ( $H_0$ ). Keputusan untuk menerima atau menolak  $H_0$  dibuat berdasarkan nilai uji statistik yang diperoleh dari data. Uji t bertujuan untuk menguji tingkat signifikansi dari setiap variabel bebas secara parsial terhadap variabel terikat. Pengujian hipotesis melalui uji-t tingkat kesalahan yang digunakan peneliti adalah 5% atatu

0,05 pada taraf signifikansi 95%. Secara sederhana  $t$  hitung dapat menggunakan rumus (Kusnendi, 2013) sebagai berikut:

$$Tbk = \frac{bk}{\sqrt{(RJK_{Res})_{CiiC}}}; db = n - k - 1$$

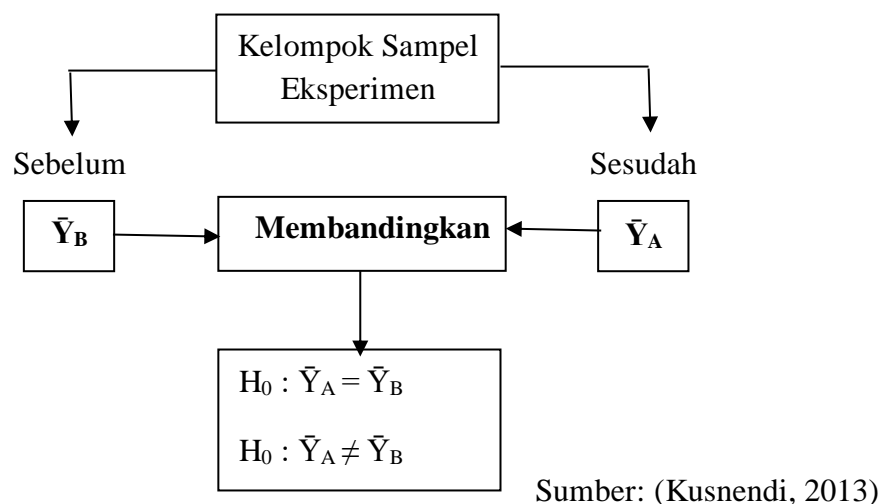
Kriteria keputusan menolak atau menerima  $H_0$ , yaitu:

- 1) Jika nilai  $t$  hitung  $>$  nilai  $t$  kritis, maka  $H_0$  ditolak atau menerima  $H_a$  artinya variabel itu signifikan.
- 2) Jika nilai  $t$  hitung  $<$  nilai  $t$  kritis, maka  $H_0$  diterima atau menolak  $H_a$  artinya variabel itu tidak signifikan.

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini dilakukan dengan *t-test independent* dan *paired t-test*.

### 1) *Paired – Samples Test*

*Paired – samples t test* atau *dependent – samples t test*, digunakan untuk menguji dua buah rata-rata sebagai hasil pengukuran pada satu kelompok sampel eksperimen yang sama. Kriteria uji,  $H_0$  dapat ditolak jika  $p - value$  (Sig)  $\leq 0,05$ .



**Gambar 3. 1**  
***Paired Samples t Test***

Pengukuran *paired samples t test* menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{(n\sum D^2) - (\sum D)^2}{n - 1}}}$$

Keterangan:

D = perbedaan nilai data setiap pasangan anggota sampel (Y1-Y2)

n = ukuran

## 2) *Independent-Samplest t test*

*Independent-samplest t test* digunakan untuk menguji dua rata-rata kelompok sampel eksperimen yang tidak berhubungan. Kriteria uji,  $H_0$  dapat ditolak jika  $p - value$  (Sig)  $\leq 0,05$ .

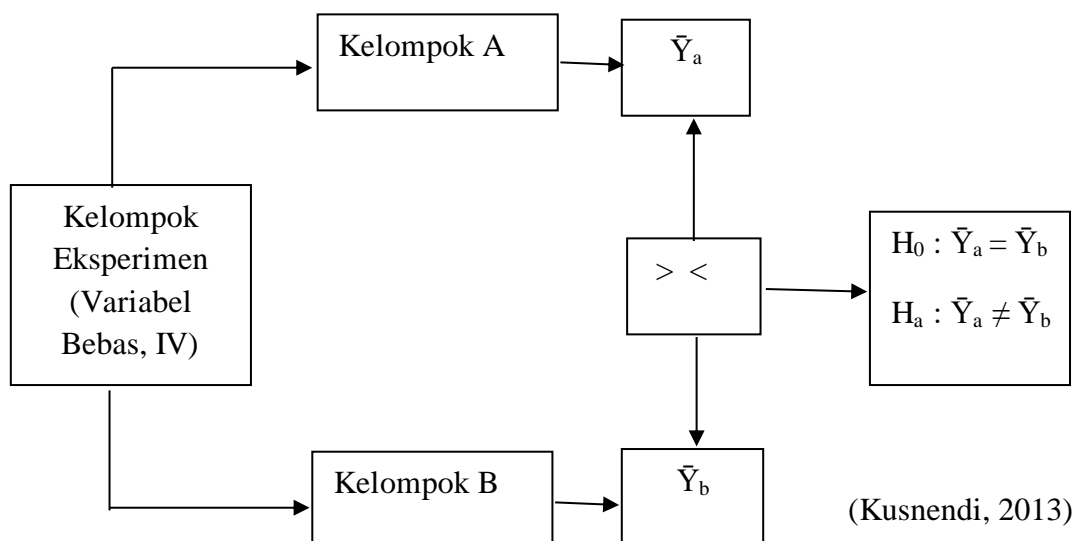
$$t = \frac{Y1 - Y2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan:

$\bar{Y}_1$  dan  $\bar{Y}_2$  = nilai rata-rata sampel

$S_1^2$  dan  $S_2^2$  = varians sampel

$n_1$  dan  $n_2$  = ukuran sampel



**Gambar 3. 2**  
***Independent – Samples t Test***

Untuk menentukan signifikansi perbedaan antara dua mean tersebut, diperlukan tabel statistik *critical value of t*. Bila:

- Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima
- Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak

## 2. Regresi Ganda

Analisis regresi ganda ialah suatu alat analisis peramalan nilai pengaruh dua variabel bebas atau lebih terhadap variabel terikat untuk melihat hubungan variabel tersebut.

- 1) Menentukan  $H_a$  dan  $H_o$  dalam bentuk statistik dan kalimat.
- 2) Membuat tabel penolong untuk menghitung angka statistik.
- 3) Menghitung nilai persamaan  $b_1$ ,  $b_2$ , dan  $a$  dengan rumus:

$$\Sigma Y = a.n + b_1. \Sigma X_{I1} + b_2. \Sigma X_{I2}$$

$$\Sigma X_{I1} Y = a. \Sigma X_{I1} + b_1. \Sigma X_{I1}^2 + b_2. \Sigma X_{I1} \Sigma X_{I2}$$

$$\Sigma X_{I2} Y = a. \Sigma X_{I2} + b_2. \Sigma X_{I2}^2 + b_1. \Sigma X_{I1} \Sigma X_{I2}$$

- 4) Mencari korelasi ganda dengan rumus:

$$(R_{X_1 X_2 Y}) = \sqrt{\frac{b_1. \Sigma X_{1y} + b_2. \Sigma X_{2y}}{\Sigma y^2}}$$

- 5) Mencari nilai kontribusi korelasi ganda atau koefisien determinan dengan rumus:

$$KP = (R_{X_1 X_2 Y})^2 . 100\%$$

(Riduwan, 2013)

### 3.12 Prosedur dan Alur Penelitian

Terdapat tiga tahap sebagai langkah-langkah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### Tahap Pra Eksperimen

- 1) Menyusun surat permohonan izin penelitian yang ditujukan kepada pihak sekolah terkait, dengan tujuan untuk mendapatkan izin untuk melakukan penelitian di lingkungan sekolah.
- 2) Melakukan observasi di sekolah negeri dengan tujuan untuk mengumpulkan informasi mengenai data siswa. Observasi dilakukan dengan mengamati langsung proses pembelajaran ekonomi di dalam kelas guna memperoleh

gambaran yang lebih mendalam mengenai kemampuan siswa dalam pembelajaran tersebut.

- 3) Peneliti melakukan pemilihan subjek penelitian berdasarkan karakteristik siswa. Hal ini dilakukan dengan mempertimbangkan kurikulum yang digunakan dan faktor-faktor lain yang relevan. Sebanyak dua kelas dipilih sebagai subjek penelitian.
- 4) Peneliti menentukan pokok bahasan yang akan diteliti berdasarkan karakteristik materi yang cocok untuk diterapkan dalam pembelajaran dengan model *contextual teaching and learning*. Hal ini dilakukan dengan memilih materi yang sesuai dengan prinsip-prinsip pembelajaran kontekstual.
- 5) Menyusun modul ajar yang terkait dengan penelitian yang akan dilaksanakan. Modul tersebut dirancang agar sesuai dengan tujuan penelitian dan mendukung implementasi model *contextual teaching and learning*.
- 6) Menyusun kisi-kisi alat tes penelitian dalam bentuk soal pilihan ganda. Kisi-kisi ini berfungsi sebagai panduan dalam merancang soal-soal yang akan digunakan dalam penelitian.
- 7) Mengajukan kisi-kisi dan contoh soal kepada guru yang terkait dengan materi yang akan diuji coba. Guru tersebut memberikan penilaian atau judgement terhadap alat tes penelitian, termasuk kisi-kisi dan soal-soal yang telah disusun.
- 8) Melakukan tes awal pra-penelitian dengan menggunakan uji coba alat tes yang diberikan kepada subjek di luar sampel penelitian. Hal ini bertujuan untuk menguji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran soal, dan daya pembeda dari tes yang digunakan.
- 9) Merevisi item soal yang dinilai tidak valid berdasarkan hasil uji validitas dan reliabilitas. Revisi dilakukan untuk memperbaiki kelemahan dan memastikan bahwa setiap item soal memiliki kualitas yang baik dan dapat digunakan dalam penelitian.

### **Tahap Eksperimen**

- 1) Melakukan *pretest* kepada seluruh kelas yang menjadi subjek penelitian. *Pretest* ini dilakukan sebelum pemberian perlakuan atau treatment untuk mengukur kemampuan awal siswa dalam hal yang diteliti.

- 2) Melakukan penelitian eksperimen dengan memberikan perlakuan atau treatment kepada kelompok-kelompok yang menjadi subjek penelitian. Perlakuan ini dapat berupa penerapan model *contextual teaching and learning* atau metode pembelajaran lain yang diteliti.
- 3) Mengadakan *posttest* setelah pemberian perlakuan pada masing-masing kelas. *Posttest* dilakukan untuk mengukur kemampuan siswa setelah mendapatkan perlakuan atau *treatment*. Hal ini bertujuan untuk melihat perubahan atau perbedaan dalam kemampuan siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan penerapan model atau perlakuan yang diteliti.
- 4) Dengan melakukan *pretest* dan *posttest*, penelitian ini dapat mengamati dan membandingkan perubahan kemampuan siswa sebelum dan setelah perlakuan, sehingga dapat melihat dampak atau efektivitas dari model atau perlakuan yang diteliti.

### **Tahap Pasca Eksperimen**

- 1) Mengolah data hasil *posttest* dengan melakukan perhitungan rata-rata skor dari seluruh kelompok pada *posttest* untuk masing-masing perlakuan. Hal ini memungkinkan perbandingan antara rata-rata skor *posttest* antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, sehingga dapat dilihat apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok tersebut.
- 2) Menarik simpulan berdasarkan hasil penelitian. Setelah menganalisis data dan membandingkan rata-rata skor *posttest* antara kelompok eksperimen dan kontrol, peneliti dapat mengambil kesimpulan mengenai pengaruh perlakuan atau model yang diteliti dalam meningkatkan kemampuan siswa. Kesimpulan ini didasarkan pada temuan statistik yang relevan dan interpretasi data yang valid.
- 3) Menyusun laporan penelitian yang mencakup semua langkah, temuan, dan kesimpulan penelitian yang telah dilakukan. Laporan ini berisi informasi tentang tujuan penelitian, metodologi yang digunakan, hasil analisis data, dan simpulan yang diambil. Laporan penelitian akan disusun dengan format yang sesuai dengan standar penulisan ilmiah dan dapat menjadi referensi bagi peneliti lain atau pemangku kepentingan yang tertarik dengan hasil penelitian tersebut.