

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis & Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen. Menurut (Sugiyono 2021) kuasi eksperimen adalah desain penelitian yang digunakan untuk menguji hubungan sebab akibat antara variabel dengan melibatkan kelompok kontrol tanpa pengacakan penuh. Sejalan dengan itu, Menurut (Abraham dan Supriyati 2022) menjelaskan bahwa penelitian eksperimen bertujuan untuk mengetahui adanya hubungan antara dua variabel, dimana salah satu variabel diberikan perlakuan tertentu untuk melihat pengaruhnya terhadap variabel lain. Desain penelitian ini menggunakan *Non-Equivalent Control Group Design*. Dalam penelitian ini terdapat dua kelompok kelas yang terdiri atas kelompok kelas eksperimen yaitu kelas dengan penerapan model *Contextual Teaching and Learning* berbantuan *Assemblr Edu* dan kelas kontrol dengan penerapan model *Cooperative Learning*. Desain *non-equivalent control group* dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Desain Penelitian Non-Equivalent Control Group Design

Kelas	Pretest	Treatment	Post-Test
Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
Kontrol	O ₃	X ₂	O ₄

(Sumber: Sugiyono, 2016)

Keterangan:

O₁ : Pretest pada kelas eksperimen tentang kemampuan literasi sains

O₂ : *Post-Test* pada kelas eksperimen tentang kemampuan literasi sains

O₃ : Pretest pada kelas kontrol tentang kemampuan literasi sains

O₄ : *Post-Test* pada kelas kontrol tentang kemampuan literasi sains

X₁ : Pembelajaran dengan model CTL berbantuan *Assemblr Edu*

X₂ : Pembelajaran dengan model *Cooperative Learning*

Penelitian ini menggunakan dua variabel, yaitu variabel bebas (mempengaruhi) berupa model *Contextual Teaching and Learning* berbantuan *Assemblr Edu*, dan variabel terikat (dipengaruhi) berupa kemampuan literasi sains.

3.2 Populasi & Sampel

Menurut Nidia *et al* (2023) populasi merupakan seluruh objek atau subjek penelitian yang memiliki karakteristik tertentu yang menjadi fokus untuk dianalisis dan diambil kesimpulannya. Sejalan dengan hal tersebut, menurut Sekaran dan Bougie dalam Rosmala (2021) Populasi merujuk pada sekumpulan individu, peristiwa, atau objek yang menarik perhatian peneliti untuk diselidiki lebih lanjut dan dijadikan dasar dalam membuat opini. Populasi dalam penelitian ini merupakan seluruh siswa sekolah dasar kelas IV di Kota Bekasi.

Menurut Sugiyono (2021) sampel merupakan bagian dari populasi yang dipilih menggunakan metode tertentu untuk mendapatkan data yang dapat mewakili keseluruhan populasi. Dalam penelitian ini sampel yang dilibatkan tidak dipilih secara acak tetapi dipilih berdasarkan kelas yang tersedia dengan tujuan tertentu (*purposive sampling*). Maka sampel dalam penelitian ini yaitu kelas IV B dan IV C yang masing-masing terdiri atas 22 siswa

3.3 Definisi Operasional

3.3.1 Model *Contextual Teaching and Learning* Berbantuan *Assemblr Edu*

Penelitian ini menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* Berbantuan *Assemblr Edu*. Menurut Rizqiyah (2022) model CTL merupakan sebuah pembelajaran yang dapat memberikan dukungan serta meningkatkan pemahaman siswa dalam memahami materi pelajaran dan mampu memperoleh makna yang dipelajari. Dalam penerapan model pembelajaran ini terdiri dari tujuh sintaks yaitu *modeling, questioning, learning community, inquiry, constructivism, reflection, authentic assessment*. Pelaksanaan seluruh tahapan model *Contextual Teaching and Learning* dalam penelitian ini berbantuan *Assemblr Edu*

3.3.2 Kemampuan Literasi Sains

Kemampuan literasi sains didefinisikan sebagai kemampuan untuk memahami konsep-konsep sains dalam menerapkan pengetahuan ilmiah dalam kehidupan

sehari-hari, serta kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah dalam konteks ilmiah. Terdapat indikator dalam literasi sains 1) menghubungkan konsep sains dengan situasi nyata; 2) menggunakan pengetahuan sains dalam pengambilan keputusan; 3) mengidentifikasi peran sains dalam mendukung pembangunan berkelanjutan.

3.3.3 Model Cooperative Learning

Dalam penelitian ini, peneliti akan menerapkan model pembelajaran *Cooperative Learning* pada kelas kontrol. Model pembelajaran ini dimana siswa bekerja dalam kelompok kecil untuk mencapai tujuan bersama. Tahapan pada model ini umumnya meliputi 1) menyampaikan tujuan pembelajaran; 2) menyajikan informasi; 3) membentuk kelompok belajar siswa; 4) guru membimbing; 5) evaluasi; 6) apresiasi.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data tes dan non-tes. Teknik tes yang digunakan ialah data tes kemampuan literasi sains yang dilakukan sebelum dan sesudah pemberian perlakuan kepada kelas dengan penerapan model *Contextual Teaching and Learning* berbantuan *Assemblr Edu* dan kelas dengan penerapan model *Cooperative Learning*. Dalam penelitian ini digunakan pula data non-tes berupa data observasi yang dilakukan untuk mengamati aktivitas dalam pembelajaran dengan model *Contextual Teaching and Learning* berbantuan *Assemblr Edu* melalui lembar observasi.

3.4.1 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian ini terdiri dari tes dan non-tes. Terlampir kisi-kisi yang digunakan untuk penyusunan instrumen penelitian.

3.4.1.1 Tes Kemampuan Literasi

Pada penelitian ini tes ini dilakukan guna mengetahui peningkatan capaian kemampuan literasi sains. Test ini dilakukan dua kali sebelum siswa diberi perlakuan (*Pre-Test*) dan sesudah siswa diberi perlakuan (*Post-Test*). Pada tes kemampuan literasi

sains ini menggunakan jenis tes uraian berjumlah 5 butir soal. Adapun kisi-kisi instrumen tes kemampuan literasi sains dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Kisi-kisi Instrumen Kemampuan Literasi Sains

Indikator Kemampuan Literasi Sains	Sub Indikator Soal Kemampuan Literasi Sains	No Soal
Penelusuran literatur yang tepat	Siswa dapat mengidentifikasi jenis perubahan energi yang terjadi saat tubuh beraktivitas dan menjelaskan proses transformasi energi tersebut.	1
Mengidentifikasi pendapat	Siswa dapat mengidentifikasi suatu pendapat berdasarkan fakta dan alasan yang mendukung.	2
Memecahkan masalah menggunakan pengamatan sehari-hari	Siswa mengidentifikasi dari permasalahan bentuk perubahan energi dalam kehidupan sehari-hari	3
	Siswa menyusun beberapa solusi dari permasalahan bentuk perubahan energi dalam kehidupan sehari-hari	4
Memahami elemen-elemen dalam desain percobaan	Siswa dapat memahami elemen desain percobaan sumber energi alternatif	5

Pedoman penskoran menggunakan skala penskoran yang akan dijadikan sebagai patokan dalam penilaian evaluasi kemampuan literasi sains. Pedoman penskoran disusun secara umum dengan rentang nilai 0-3 yang memperlihatkan pencapaian siswa terhadap masing-masing indikator. Adapun pedoman penskoran secara umum terdapat pada Tabel 3.3 dan pedoman penskoran secara indikator terdapat pada Tabel 3.4.

Tabel 3. 3 Penskoran Kemampuan Literasi Sains Umum

Skor	Kriteria
3	Siswa mampu menunjukkan pemahaman yang sangat baik, mampu menjelaskan secara benar, lengkap dan relevan.
2	Siswa mampu menunjukkan pemahaman yang cukup, tetapi penjelasan kurang benar dan kurang lengkap.
1	Siswa menunjukkan pemahaman yang rendah, jawaban tidak tepat dan tidak lengkap, namun masih mengarah pada konsep yang dimaksud.
0	Siswa belum menunjukkan pemahaman, jawaban tidak sesuai atau tidak menjawab indikator yang dinilai.

Tabel 3. 4 Penskoran Kemampuan Literasi Sains Indikator

No Soal	Skor	Kriteria
1	3	Siswa mampu menyebutkan jenis perubahan energi dan menjelaskan prosesnya dengan benar dan lengkap.
	2	Siswa mampu menyebutkan jenis perubahan energi dan menjelaskan prosesnya kurang benar dan kurang lengkap.
	1	Siswa mampu menyebutkan jenis perubahan energi dan menjelaskan prosesnya namun tidak benar.
	0	Siswa belum mampu menyebutkan jenis perubahan energi dan menjelaskan prosesnya.
2	3	Siswa mampu memberikan alasan pendapat ilmiah yang valid tentang energi angin dengan benar.
	2	Siswa mampu memberikan alasan pendapat ilmiah yang valid tentang energi angin namun kurang lengkap.
	1	Siswa mampu memberikan alasan pendapat ilmiah yang valid tentang energi angin namun tidak benar.
	0	Siswa belum mampu memberikan alasan pendapat mengenai energi angin.

No Soal	Skor	Kriteria
3	3	Siswa mampu menyebutkan 3 kebiasaan buruk dari permasalahan yang terjadi dengan benar.
	2	Siswa mampu menyebutkan 2 kebiasaan buruk dari permasalahan yang terjadi dengan benar.
	1	Siswa mampu menyebutkan 1 kebiasaan buruk dari permasalahan yang terjadi dengan benar.
	0	Siswa belum mampu menyebutkan kebiasaan buruk dari permasalahan yang terjadi.
4	3	Siswa mampu menyusun 3 solusi dari permasalahan energi listrik dengan benar.
	2	Siswa mampu menyusun 2 solusi dari permasalahan energi listrik dengan benar.
	1	Siswa mampu menyusun 1 solusi dari permasalahan energi listrik dengan benar.
	0	Siswa belum mampu menyusun solusi dari permasalahan energi listrik.
5	3	Siswa mampu mengidentifikasi perubahan energi dengan benar serta memberikan penjelasan
	2	Siswa mampu mengidentifikasi perubahan energi dengan benar, tetapi penjelasannya kurang tepat.
	1	Siswa mampu mengidentifikasi perubahan energi, namun tidak benar.
	0	Siswa belum mampu mengidentifikasi perubahan energi.

3.4.1.2 Non Tes

Instrumen non-tes yang dimanfaatkan untuk memperoleh data mengenai siswa untuk mengukur aspek. Instrumen non-tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Lembar Kerja Peserta Didik dan Dokumentasi, LKPD dilakukan untuk mengamati aktivitas siswa yang berlangsung selama proses pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* berbantuan *Assemblr Edu*. Dalam penelitian ini teknik non-tes yang digunakan yaitu LKPD dan dokumentasi.

3.4.2 Prosedur Pengumpulan Data

3.4.2.1 Tahap Penelitian

Tahap persiapan merupakan tahapan awal atau rencana kegiatan yang akan dilaksanakan pada penelitian seperti mengidentifikasi permasalahan siswa, dilanjutkan studi literatur, meminta izin kepada pihak sekolah, menyusun jadwal penelitian, dan membuat instrumen-instrumen penelitian.

3.4.2.2 Tahap Pelaksanaan

Tahapan pelaksanaan penelitian dimulai dengan pemilihan sampel untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kemudian dilakukannya uji kemampuan literasi sains (*Pre-Test*) untuk mengetahui tingkat literasi sains siswa sebelum diberikan perlakuan. Selanjutnya, diterapkan perlakuan berbeda pada kedua kelas, di mana kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berbantuan *Assemblr Edu*, sedangkan kelas kontrol menggunakan model *Cooperative Learning*. Setelah proses pembelajaran selesai, kedua kelas melakukan uji literasi sains (*Post-Test*) untuk mengetahui pengaruh dan peningkatan kemampuan literasi sains siswa dalam mata pelajaran IPA.

3.5 Pengembangan Instrumen

Pengembangan instrumen adalah proses merancang, menyusun dan menyempurnakan alat pengukur yang berfungsi untuk memperoleh data atau informasi dalam penelitian. Dalam tahap pengembangan ini, peneliti menyusun kisi-kisi berdasarkan indikator literasi sains yang telah disesuaikan dengan materi pembelajaran. Setelah itu, peneliti melakukan proses *judgement expert* dengan melibatkan guru yang sesuai dengan bidang ahli untuk menilai kesesuaian dan kualitas instrumen sehingga diharapkan dapat memberikan evaluasi terhadap instrumen yang digunakan.

Setelah melalui *judgement expert*, instrumen tidak langsung diberikan kepada sampel penelitian, yaitu kelas eksperimen dan kontrol. Sebagai langkah awal dilakukan uji coba instrumen kepada siswa non-sampel untuk memastikan bahwa instrumen sudah layak digunakan, uji coba melibatkan siswa kelas V yang sudah mempelajari materi IPA mengenai transformasi energi. Pemilihan siswa non-

sampel dalam uji coba ini juga bertujuan untuk menjaga kerahasiaan soal atau instrumen kemampuan literasi sains dengan baik.

3.5.1 Uji Validitas

Uji validitas adalah proses pengujian yang dilakukan untuk menilai dan memastikan ketepatan suatu instrumen yang dipergunakan sebagai pengukur apa yang seharusnya diukur (Sugiyono dalam Dewi & Sudaryanto, 2020). Uji validitas digunakan oleh peneliti untuk melihat apakah alat ukur instrumen sudah valid. Adapun kriteria uji validitas sebagai berikut:

1. Jika $r_{\text{hitung}} > r_{\text{Tabel}}$ (maka instrumen penelitian valid).
2. Jika $r_{\text{hitung}} < r_{\text{Tabel}}$ (maka instrumen penelitian tidak valid).

Perhitungan validitas dapat dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak ANATES untuk menghitung validitas instrumen. Nilai validitas berdasarkan distribusi koefisien terdapat pada Tabel 3.5.

Tabel 3. 5 Pedoman Interpretasi Uji Validitas

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
$0,90 < r \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,70 < r \leq 0,90$	Tinggi
$0,40 < r \leq 0,70$	Sedang
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r \leq 0,20$	Sangat Rendah
$r \leq 0,00$	Tidak Valid

Sumber: Elmadani, dalam Chaerani, 2024

3.5.2 Hasil Uji Validitas Instrumen Tes Kemampuan Literasi Sains

Pada penelitian ini menggunakan bantuan aplikasi ANATES Versi 4.0 untuk menghitung validitas instrumen kemampuan literasi sains. Uji validitas dilakukan terhadap siswa kelas V dengan jumlah partisipan 18 siswa. Berikut merupakan Tabel hasil uji validitas setelah dilakukan uji coba.

Tabel 3. 6 Rekapitulasi Hasil Uji Validitas

Nomor Butir Soal	Koefisien Korelasi Perbutir Soal	Signifikansi Soal	Tingkat Hubungan	Korelasi Seluruh Butir Soal
1	0,272	-	Rendah	0,64
2	0,285	-	Rendah	
3	0,751	Sangat Signifikan	Tinggi	
4	0,294	-	Rendah	
5	0,667	Sangat Signifikan	Sedang	
6	0,718	Sangat Signifikan	Tinggi	
7	0,511	Signifikan	Sedang	
8	0,625	Sangat Signifikan	Sedang	
9	0,584	Signifikan	Sedang	
10	0,830	Sangat Signifikan	Tinggi	
11	0,361	-	Rendah	
12	0,210	-	Rendah	

(Sumber: Penelitian, 2025)

Berdasarkan data pada Tabel diatas, dapat dilihat bahawasanya dari 12 butir soal instrumen tersebut seluruh butir soal memiliki nilai korelasi yang sangat signifikan, akan tetapi peneliti hanya akan menggunakan 5 butir soal yang mewakili dari setiap indikator kemampuan literasi sains. Peneliti menggunakan soal no 3, 5, 7, 9 dan 10 sebagai soal yang akan digunakan.

3.5.3 Uji Reabilitas

Setelah melakukan uji validitas, dilakukanlah uji reabilitas. Uji reabilitas pada sebuah instrumen penelitian merupakan sebuah uji yang digunakan dalam pengumpulan data penelitian dapat dianggap reliabel atau tidak (Dewi & Sudaryanto, 2020). Suatu tes dikatakan reliabel apabila menghasilkan data yang konsisten dala, pengukuran yang sama. Sebaliknya, tes dianggap tidak reliabel apabila hasil pengukurannya berubah-ubah. Pada Tabel 3.7 disajikan interpretasi derajat reabilitas.

Tabel 3. 7 Kriteria Koefisien Reabilitas

Koefisien Korelasi	Korelasi
0,00 – 0,20	Sangat Rendah
0,21 – 0,40	Rendah
0,41 – 0,60	Sedang
0,61 – 0,80	Tinggi
0,81 – 0,100	Sangat Tinggi

(Sumber: Arikunto, 2006)

3.5.4 Hasil Uji Reabilitas Instrumen Tes Kemampuan Literasi Sains

Pengujian reabilitas instrumen tes kemampuan literasi sains ini menggunakan aplikasi ANATES Versi 4.0.5 berikut hasil uji reabilitas instrumen tes kemampuan literasi sains siswa diperoleh nilai 0,78. Dengan begitu, instrumen tes kemampuan literasi sains memiliki korelasi tinggi karna berada pada rentang 0,61 – 0,80.

3.5.5 Uji Tingkat Kesukaran

Menurut Arikunto (2006) kelayakan soal harus disesuaikan dengan tujuan penggunaannya. Jika tes dirancang untuk mengukur pencapaian hasil belajar siswa, maka soal sebaiknya memiliki tingkat kesulitan tidak terlalu mudah maupun terlalu sulit. Berikut kriteria indeks tingkat kesukaran soal. Berikut disajikan kriteria indeks kesukaran instrumen pada Tabel 3.8.

Tabel 3. 8 Kriteria Indeks Kesukaran Instrumen

Indeks Kesukaran (IK)	Interpretasi Indeks Kesukaran
0% - 15%	Terlalu sukar
16% - 30%	Sukar
31% - 70%	Sedang
71% - 85%	Mudah
86% - 100%	Terlalu mudah

Sumber: Elmadani, dalam Chaerani, 2024

3.5.6 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Instrumen Tes Kemampuan Literasi

Sains

Setelah melakukan uji reabilitas, dilakukan uji tingkat kesukaran soal menggunakan aplikasi ANATES Versi 4.0.5 Berikut merupakan rekapitulasi uji Tingkat kesukaran soal instrumen tes kemampuan literasi sains dapat dilihat pada Tabel 3.9.

Tabel 3. 9 Rekapitulasi Hasil Uji Kesukaran Instrumen

No Butir Soal	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	83,33%	Mudah
2	80,00%	Mudah
3	70,00%	Sedang
4	76,67%	Mudah
5	66,67%	Sedang
6	56,67%	Sedang
7	70,00%	Sedang
8	60,00%	Sedang
9	90,00%	Sangat mudah
10	63,33%	Sedang
11	70,00%	Sedang
12	80,00%	Mudah

(Sumber: Penelitian, 2025)

Berdasarkan Tabel diatas, diperoleh hasil tingkat kesukaran tersebut memiliki tingkat kesukaran yang bervariasi mulai dari 56,67 sampai dengan 90,00. Hasil tingkat kesukaran soal berada pada tingkat kesukaran yang bervariasi yaitu sangat mudah, mudah hingga sedang.

3.5.7 Uji Daya Pembeda

Untuk mengukur tingkat kesulitan suatu soal, diperlukan daya pembeda, yaitu kemampuan suatu butir soal dalam membedakan antara siswa yang telah menguasai materi yang diujikan dengan siswa yang belum menguasainya. Salah satu klasifikasi indeks daya yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 3.10.

Tabel 3. 10 Klasifikasi Indeks Daya Pembeda Soal

Klasifikasi	Keterangan
Kebawah – 10%	Sangat buruk
10% - 19%	Buruk
20% - 29%	Sedang
30% - 49%	Baik
50% - Ke atas	Sangat baik

Sumber: Elmadani, dalam Chaerani, 2024

3.5.8 Hasil Uji Daya Pembeda Instrumen Tes Kemampuan Literasi Sains

Pengujian daya pembeda instrumen tes kemampuan literasi sains dihitung menggunakan aplikasi ANATES Versi 4.0. Berikut merupakan hasil rekapitulasi uji pembeda instrumen tes kemampuan literasi sains.

Tabel 3. 11 Klasifikasi Koefisien Daya Pembeda Soal

Nomor Butir Soal	T	DP (%)	Kriteria
1	1,41	20,00	Sedang
2	0,89	13,33	Buruk
3	4,81	60,00	Sangat baik
4	1,62	33,33	Baik
5	3,02	53,33	Sangat baik
6	4,92	73,33	Sangat baik
7	1,27	33,33	Baik
8	3,14	53,33	Sangat baik
9	1,00	20,00	Sedang
10	4,49	73,33	Sangat baik
11	0,95	20,00	Sedang
12	0,63	13,33	Buruk

(Sumber: Penelitian, 2025)

Berdasarkan Tabel 3.11 diatas, diperoleh data bahwasannya daya pembeda dari 5 butir soal yang akan digunakan yakni no 3, 5, 7, 9 dan 10 memiliki daya pembeda yang sangat baik dan baik.

3.6 Teknik Analisis Data

3.6.1 Analisis Data Secara Deskriptif

Untuk menggambarkan topik yang diteliti digunakan analisis data deskriptif melalui data yang dikumpulkan. Analisis deskriptif peningkatan kemampuan literasi sains siswa dilihat melalui nilai rata-rata skor, nilai minimum, nilai maksimum, dan standar deviasi dari nilai *Pre-Test* dan *Post-Test* dan diperkuat dari hasil peroleh skor *N-Gain*.

Uji *N-Gain* merupakan metode yang sering digunakan untuk mengukur efektivitas pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar berdasarkan perbandingan antara *Pre-Test* dan *posttest* siswa. Skor *N-Gain* memiliki rentang antara -1 hingga 1. Dimana nilai positif menunjukkan peningkatan hasil belajar, sedangkan nilai negative menunjukkan penurunan hasil belajar siswa. Adapun rumus *N-Gain* menurut Sukarelawan *et al.* (2024, hlm. 10) pada gambar 3.1.

$$N_{Gain} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretest}}$$

Gambar 3. 1 Rumus *N-Gain*

Nilai *N-Gain* dapat diinterpretasikan dalam kriteria sebagai berikut:

Tabel 3. 12 Kriteria Nilai *N-Gain*

Nilai <i>N-Gain</i>	Interpretasi
$0,70 \leq g \leq 100$	Tinggi
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$0,00 < g < 0,30$	Rendah
$g = 0,00$	Tidak terjadi peningkatan
$-1,00 \leq g < 0,00$	Terjadi penurunan

3.6.2 Analisis Data Secara Inferensial

Peningkatan kemampuan literasi sains siswa yang mendapatkan model *Contextual Teaching and Learning* berbantuan media *Assemblr Edu* dibandingkan dengan siswa yang mendapat penerapan model *Cooperative Learning*. Dilihat melalui analisis inferensial, pengujian keseluruhan dibantu menggunakan aplikasi *IBM SPSS Versi 23.0*

3.6.2.1 Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah suatu sampel data normal atau tidak, maka dilakukan uji normalitas. Uji normalitas ini dapat dihitung menggunakan uji *Shapiro-Wilk*.

a. Hipotesis

H_0 : Populasi berdistribusi normal

H_1 : Populasi tidak berdistribusi normal

b. Kriteria

H_0 diterima jika : p-value (Sig.) $> \alpha$ atau 0,05

H_1 diterima jika : p-value (Sig.) $\leq \alpha$ atau 0,05

3.6.2.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan oleh peneliti untuk mengetahui suatu varian data homogen atau tidak. Uji homogenitas dilakukan dengan aplikasi *IBM SPSS*.

a. Hipotesis

H_0 : Populasi berdistribusi normal

H_1 : Populasi tidak berdistribusi normal

b. Kriteria

H_0 diterima jika : p-value (Sig.) $> \alpha$ atau 0,05

H_1 diterima jika : p-value (Sig.) $\leq \alpha$ atau 0,05

Apabila data berdistribusi normal dan homogen maka akan dilakukan uji perbedaan dengan menggunakan uji-t. Namun, jika data berdistribusi normal tetapi tidak homogen, maka akan dilakukan uji perbedaan menggunakan uji-t'.

3.6.2.3 Uji-t dan Uji-t'

Uji t dilakukan jika data yang diuji berdistribusi normal dan homogen. Jika data yang akan diuji memiliki varian yang tidak homogen maka akan dilakukan uji-t'. Adapun pendefinisian data sebagai berikut.

Equal variances assume: untuk uji-t

Equal variances not assume: untuk uji-t'

3.6.2.4 Uji Regresi Linear Sederhana

Uji regresi linear sederhana adalah hubungan secara linear antara satu variabel bebas (X) dengan variabel terikat (Y). Analisis ini menguraikan arah hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat apabila variabel bebas mengalami kenaikan atau penurunan. Adapun langkah-langkah melakukan analisis regresi linear sederhana sebagai berikut.

- 1) Menentukan persamaan regresi linear sederhana dengan menggunakan rumus:

$$\hat{Y} = \alpha + \beta X$$

Keterangan:

\hat{Y} = Variabel terikat

α = Konstanta

β = Koefisien regresi

X = Variabel bebas

- 2) Uji linearitas dan signifikansi regresi

Hipotesis yang diajukan, yaitu:

Uji Linearitas Regresi

$H_0: \beta = 0$, regresi tidak linear

$H_1: \beta \neq 0$, regresi linear

Uji Signifikansi Regresi

$H_0: \beta = 0$, regresi tidak signifikan

$H_1: \beta \neq 0$, regresi signifikan

Dengan kriteria seperti dibawah ini:

H_0 diterima jika: p-value (Sig.) > α atau 0,05

H_0 ditolak jika: $p\text{-value (Sig.)} \leq \alpha$ atau 0,05

3) Menentukan koefisien determinasi

$$D = r^2 \times 100\%$$

Keterangan:

D = Koefisien determinasi

r = R Square