

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang penulis gunakan adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah tipe penelitian yang datanya dikumpulkan berupa data kuantitatif atau jenis data lain yang dapat dikuantitaskan, dan diolah dengan menggunakan teknik statistik (UIN Imam Bonjol Padang, 2020, hal.7). Jenis penelitian ini adalah lapangan, metode atau pendekatannya kuantitatif eksperimen. Penelitian eksperimen (*eksperiment reseacrh*) merupakan suatu penyelidikan yang dirancang sedemikian rupa sehingga fenomena atau kejadian itu dapat diisolasi dari pengaruh-pengaruh lain. Dalam penelitian ini, dapat memanipulasi variabel bebas dan mengatur situasi penelitian dengan benar sehingga dapat mengungkapkan faktor-faktor sebab akibat. Dalam penelitian ini ada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Jenis eksperimen yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah quasi eksperimen atau eksperimen semu, lalu rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *non equivalent control group design*. Dalam rancangan penelitian ini ada dua kelompok objek yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe ceramah sedangkan untuk kelas control diajarkan dengan metode konvensional.

Untuk lebih jelasnya, desain penelitian tersebut dapat dilihat dalam tabel di bawah ini :

Tabel 3.1
Rancangan Penelitian

Kelas	Tes awal	perlakuan	Tes akhir
K _E Eksperimen	Y1	√	Y2
K _E Kontrol	Y1	X	Y2

Keterangan:

K _E Eksperimen	: Kelas Eksperimen
K _E Kontrol	: Kelas Kontrol
Y1	: Pemberian Tes Awal
Y2	: Pemberian Tes Akhir
√	: Ada perlakuan dengan menerapkan model Pembelajaran kooperatif tipe ceramah
X	: Tanpa penerapan model Pembelajaran kooperatif tipe ceramah.

B. Tempat Dan Waktu Penelitian

1. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SDN 16 IV Koto Aur Malintang, untuk mata pelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti sebagai subjek dalam penelitian ini adalah Kelas 5 dan kelas 6.

2. Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada semester genap, tahun ajaran 2024/2025M.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Abdul Halim Hanafi populasi adalah kumpulan subjek penelitian (orang atau bukan orang) yang mempunyai sifat atau karakteristik tertentu. Populasi yang akan menjadi sumber data haruslah mempunyai karakteristik tertentu dan sudah diketahui berapa jumlahnya. Secara umum dapat dikatakan beberapa karakteristik populasi, yaitu:

- a. Merupakan keseluruhan dari unit analisis sesuai dengan informasi yang diinginkan
- b. Dapat berupa manusia, hewan, tumbuh-tumbuhan, benda atau objek maupun kejadian yang terdapat dalam suatu area / daerah tertentu yang telah ditetapkan
- c. Merupakan batas yang mempunyai sifat tertentu yang memungkinkan peneliti menarik kesimpulan dari keadaan itu
- d. Memberikan pedoman kepada apa atau siap hasil penelitian itu dapat digeneralissikan (Muri Yusuf, 2015, h.146).

Populasi dalam penelitian ini adalah semua peserta didik kelas 5 dan kelas 6. Berikut ini jumlah peserta didik:

Tabel. 3.2
Populasi Penelitian

No.	Kelas	Jumlah Peserta Didik
1	FASE 5	6 orang
2	FASE 6	8 orang
Jumlah		14 orang

Sumber : Data peserta didik kelas 5 dan 6 SDN 16 IV Koto Aur

Malintang

2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari populasi yang dipilih dengan cara representatif, yaitu dapat mewakili populasinya. Oleh karena itu, sampel baru dapat dipilih jika populasinya sudah benar yaitu memenuhi kriteria tersebut. Pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik Sampel acak sederhana, teknik pengambilan sampel di mana setiap anggota populasi memiliki peluang yang sama untuk dipilih. Jadi pengambilan sampel merupakan pengambilan sebagian populasi yang akan dijadikan sebagai sumber data yang akan mewakili jumlah populasi yang ada.

Penentuan kelas yang akan dijadikan sampel dalam penelitian ini dilihat berdasarkan tingkat kemampuan yang dimiliki oleh masing-masing kelas sampel. Adapun yang dijadikan bahan pertimbangan dalam penelitian ini adalah nilai rata-rata kelas yang ada pada tiap kelas populasi.

Tabel. 3.3
Sampel Penelitian

No.	Kelas	Jumlah Peserta Didik
1	Kelas 5	6 orang
2	Kelas 6	8 orang
Jumlah		14 orang

D. Variabel Penelitian

Menurut Abdul Halim Hanfi variabel adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Sementara menurut Abdul Halim Hanafi, variabel adalah faktor yang mempunyai nilai lebih dari satu. Sesuai dengan permasalahan dalam penelitian ini maka yang menjadi variabel sebagai berikut:

1. Variabel bebas adalah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Basic Projek Learning metode *Mind mapping* di SDN 16 IV Koto Aur Malintang.
2. Variabel terikat yaitu hasil tes kemampuan terhadap peserta didik kelas kelas 5 dan 6 di SDN 16 IV Koto Aur Malintang.

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Tes

Alat yang digunakan untuk pengumpulan data pada penelitian ini adalah jenis Tes. Tes adalah cara atau prosedur yang dilakukan untuk melakukan pengukuran dan penelitian pada bidang pendidikan, bentuknya dapat berupa pemberian tugas atau serangkaian tugas baik berupa pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab, sehingga data yang diperoleh dari hasil pengukuran tersebut dapat dibandingkan dengan nilai-nilai yang dicapai oleh tes lainnya atau dibandingkan dengan nilai standar tertentu. (Anas Sudjiono, 2011, h.67).

Tes diberikan pada kedua kelompok sampel dengan memberikan tes yang sama, yang dilakukan pada awal (*pre-test*) dan akhir (*post-test*) pokok bahasan materi yang telah dipelajari dan disusun berdasarkan silabus. Jenis soal yang digunakan adalah pilihan ganda. Sebelum dilakukan tes, terlebih dahulu diujikan kepada peserta didik di luar kelompok sampel untuk mengetahui apakah tes memenuhi syarat tes yang baik atau belum, yakni memenuhi syarat validitas dan reliabilitas serta untuk mengetahui taraf kesukaran dan daya pembeda soal. Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes tertulis yang berbentuk pilihan ganda. Tes diberikan selama perlakuan berlangsung, sesuai materi yang diajarkan. Dilakukan langkah-langkah sebagai berikut agar mendapatkan hasil tes yang baik : Membuat kisi-kisi soal, membuat soal kemudian soal-soal tersebut di uji coba dan dianalisis terhadap soal tes untuk mendapatkan soal-soal yang berkualitas baik. tes. Adapun Langkah-langkah dalam penelitian ini dilakukan analisis data sebagai berikut:

a) Analisis Data Tahap Awal

Dilakukan uji normalitas untuk mengetahui apakah kelas yang akan diteliti berdistribusi normal dan uji homogenitas untuk menyelidiki kesamaan varians dengan menggunakan uji *Bartlett*, yang selanjutnya digunakan untuk menentukan statistik *t* yang akan digunakan dalam penelitian hipotesis.

b) Analisis Hasil Uji Coba Instrumen Tes

Dalam tahapan ini, instrumen tes akan dianalisis menggunakan empat aspek penilaian, yaitu analisis validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran soal, dan gaya pembeda.

c) Analisis Data Tahap Akhir

Analisis tahap akhir ini dilakukan dengan melakukan analisis *independent sample t-test* untuk melihat perbandingan rata-rata hasil belajar antara peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol. Akan tetapi sebelum analisis *t-test* dilakukan, terlebih dahulu data hasil *posttest* dari kedua kelas diuji normalitas dan homogenitasnya.

2. Observasi

Observasi diartikan sebagai pengamatan dan pencatatan dari sistematis terhadap fenomena-fenomena yang diselidiki, guna mengambil data tentang penggunaan metode dalam mengajar, keadaan umum objek penelitian yaitu peserta didik kelas 5 dan 6 SDN 16 IV Koto Aur Malintang Kota Pariaman, termasuk situasi dan kondisi, sarana dan prasarana serta pelaksanaan proses belajar mengajar yang dilakukan antara pendidik dengan peserta didik.

3. Wawancara

Mahmud berpendapat bahwa wawancara adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan sebagai studi awal untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti dan untuk mengetahui lebih mendalam hal-hal yang akan diteliti (Mahmud, 2010, h.168). Wawancara dilakukan untuk mengetahui data awal dalam penelitian dan informasi yang diperoleh digunakan untuk mengembangkan metode.

4. Dokumentasi

Menurut Sukmadinata dokumentasi adalah suatu pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, gambar maupun elektronik (Nana Syaodih Sukmadinata, 2010 h.221). Teknik ini digunakan untuk memperoleh daftar nama peserta didik dan data nilai ulangan harian kelas 5 dan 6 SDN 16 IV Koto Aur Malintang.

F. Validasi dan Reliabilitas Instrumen

Sebelum tes diberikan kepada kelas sampel, terlebih dahulu harus dilakukan uji coba untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran soal dan daya pembeda.

1. Validitas

Menurut Harianto dan Ismet Basuki (2014) Validitas berasal dari kata valid yang artinya cocok atau sah, atau benar. Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu tes.

Suatu tes yang sahih akan mempunyai validitas yang tinggi, sebaliknya tes yang kurang sahih berarti memiliki validitas yang rendah. Tes dikatakan valid apabila tes tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur. Validitas yang diukur adalah validitas isi dan validitas item. Untuk mengetahui setiap item soal memiliki validitas yang baik, maka setiap item soal dihitung validitasnya. Untuk mengukur validitas tes objektif dengan pilihan ganda, yaitu dengan menggunakan rumus korelasi poin biserial: (Anas Sudijono, 2011 h.258)

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan :

r_{pbi} = Angka indeks korelasi poin *biserial*

M_p = *Mean* (Nilai rata-rata hitung) skor yang dicapai oleh peserta tes (*testee*) yang menjawab betul, yang sedang dicari korelasinya dengan tes secara keseluruhan.

M_t = *Mean* skor total, yang berhasil dicapai oleh seluruh peserta tes(*testee*).

SD_t = Deviasi standar total (Deviasi standar dari skor total).

P = Proporsi peserta didik yang menjawab benar

Q = Proporsi peserta didik yang menjawab salah

Nilai akan dibandingkan dengan koefisien korelasi tabel nilai “r” *product moment* pada taraf signifikan 5% (r_t) = 0,404. Apabila nilai hasil koefisien korelasi lebih besar (>) dari nilai tabel (r_t) = 0,404, maka hasil yang diperoleh adalah signifikan,

artinya butir item soal dinyatakan valid. Sebaliknya, apabila nilai hasil koefisien korelasi lebih kecil ($<$) dari nilai tabel (r_t) = 0,404, maka hasil yang diperoleh adalah non signifikan, artinya butir item soal dinyatakan tidak valid.

2. Reliabilitas

Reliabilitas adalah derajat ketepatan, ketelitian atau keakuratan yang ditunjukkan oleh instrumen pengukuran. Pengujiannya dapat dilakukan secara internal dan eksternal (Ika Sriyanti, 2019, h.94). Menurut Arikunto (2013), “reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrumen tersebut sudah baik”

Untuk menentukan reliabilitas tes digunakan rumus *Spearman Brown* (Asrul, dkk, 2014, h.127).

$$r_{11} = \frac{2 \times r^{1/2} \ 1/2}{(1 + r^{1/2} \ 1/2)}$$

Keterangan:

r_{11} = koefisien reliabilitas yang sudah disesuaikan.

$r^{1/2} \ 1/2$ = korelasi antara skor-skor setiap belahan tes.

Tabel 3.4
Klasifikasi Reliabilitas

No	Indek Reliabilitas	Klasifikasi
----	--------------------	-------------

1.	$0,80 \leq r_{11} < 1,00$	Sangat Tinggi
2.	$0,60 \leq r_{11} < 0,80$	Cukup
3.	$0,40 \leq r_{11} < 0,60$	Agak Rendah
4.	$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
5.	$0,00 \leq r_{11} < 0,20$	Sangat Rendah

3. Analisis Indeks Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran soal digunakan untuk menyatakan apakah suatu soal termasuk ke dalam kategori mudah, sedang atau sukar (Arikunto, 2013, h.222). Arikunto soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Untuk mengetahui indeks kesukaran digunakan rumus:

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

Dengan:

P = Indeks kesukaran

B = Banyaknya peserta didik yang menjawab soal itu dengan betul

J_s = Jumlah seluruh peserta didik peserta tes

Tabel 3.5
Klasifikasi Indeks Kesukaran Soal

Rentang skor	Kriteria
--------------	----------

0.00 - 0.30	Sukar
0.31 - 0.70	Sedang
0.71 - 1.00	Mudah

4. Analisis Daya Pembeda Soal

Menurut Arikunto Suharsimi (2013) Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang berkemampuan tinggi dengan peserta didik yang berkemampuan rendah. Untuk mencari daya pembeda dapat digunakan rumusan berikut:

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

Keterangan:

D = besarnya daya beda

JA = banyaknya peserta kelompok atas

JB = banyaknya peserta kelompok bawah

BA = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar

BB = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Tabel 3.6
Indeks Daya Pembeda Soal

Angka Indeks	Kriteria
--------------	----------

-1,00 (negatif)	Sangat jelek
0,00-0,20	Lemah/jelek (poor)
0,21-0,40	Cukup/sedang (satisfactory)
0,41-0,70	Baik (good)
0,71-1,00	Sangat baik (excellent)

Sumber: Anas Sudijono, *Pengantar Ealuasi Pendidikan*

G. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan setelah semua data terkumpul maka untuk mendeskripsikan data penelitian dilakukan perhitungan dengan teknik analisis data, dalam penelitian kuantitatif menggunakan statistik. Setelah tes hasil belajar terkumpul maka langkah selanjutnya adalah melakukan analisis data (pengolahan data). Peneliti melakukan pengolahan data dengan uji-t untuk melihat pengaruh hasil dari kedua perlakuan dalam penelitian ini. Selanjutnya untuk melihat bagaimana pengaruh menggunakan model pembelajaran Projek Based Learning metode *Mind mapping* di SDN 16 IV Koto Aur Malintang digunakan rumus regresi linier sederhana.

1. Uji normalitas data

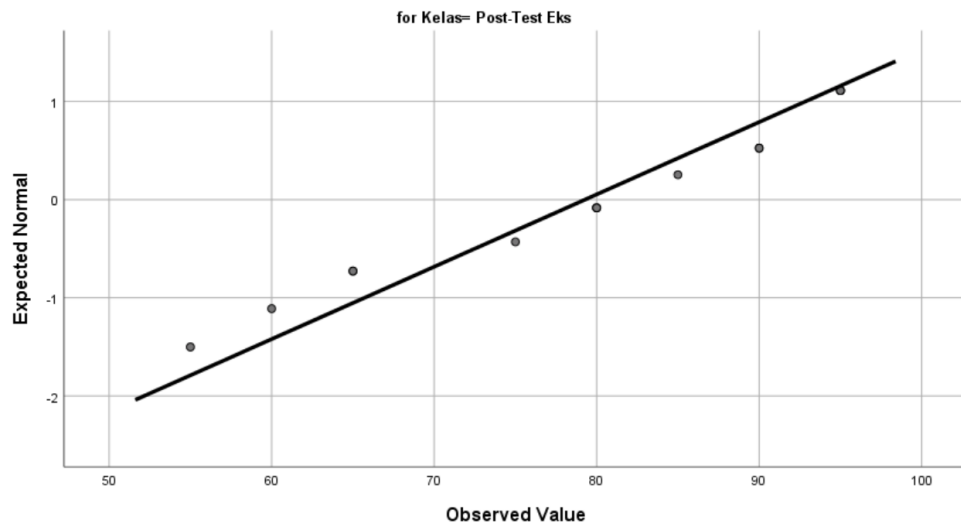
Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data dari masing- masing kelompok dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Berdasarkan pada nilai signifikansi hasil uji Kolmogorov Smirnov $> 0,05$ berarti data berdistribusi normal, dan apabila nilai signifikan hasil uji Kolmogorov Smirnov $> 0,05$ berarti data tidak berdistribusi normal, adapun hasil uji normalitas yang diperoleh yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.7
Hasil Analisis Uji Normalitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
Kelas		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil PJBL	Pre-Test Eks	,186	14	,200 [*]	,926	14	,270
	Post-Test Eks	,164	14	,200 [*]	,912	14	,170
	Pre-Test Kontrol Konv	,194	14	,159	,875	14	,049
	Post-Test Kontrol Konv	,219	14	,068	,898	14	,104

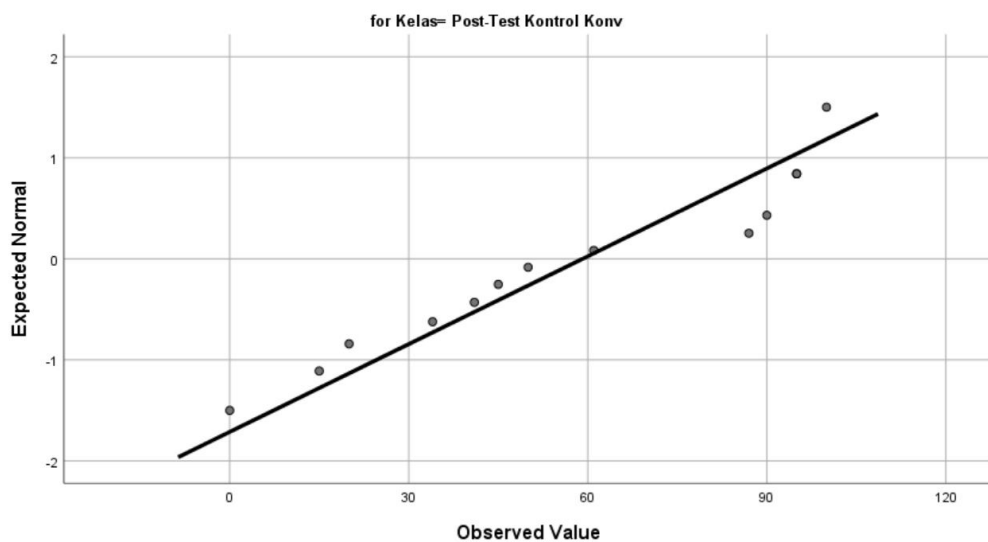
Dari data di atas, diperoleh bahwa kelas eksperimen berdistribusi normal karena signifikan α lebih besar ($>$) dari 0,05 yaitu kelas eksperimen $0,170 > 0,05$ sedangkan kelas kontrol $0,104 > 0,05$ artinya normal. Dalam penelitian ini diambil hasil perhitungan uji normalitas dengan perhitungan *Kolmogorov Smirnov* karena jumlah sampel lebih dari 50 yaitu 26 pada kelas kontrol dan 26 pada kelas eksperimen yang artinya lebih dari 50, namun jika jumlah sampel kurang dari 50 maka yang digunakan perhitungan *Shapiro-Wilk*. Untuk kejelasan tentang uji normalitas data penelitian ini tersebut, dapat digambarkan dengan grafik berikut:

Grafik 3.1
Hasil Analisis Uji Normalitas Kelas Eksperimen Normal Q-Q Plot



Grafik 3.2

Hasil Analisis Uji Normalitas Kelas Kontrol Normal Q-Q Plot



2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah populasi penelitian mempunyai varians yang sama atau tidak. Tingkat kesalahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah $\alpha = 0,05$ (5%). Untuk menguji varians kedua sampel homogenya atau tidak, maka pengujian homogenitas varians digunakan uji F menurut Sudjana atau bisa menggunakan program SPSS versi 26.

$$F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} \text{ atau } F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Hipotesis yang diajukan:

H_0 : kelas sampel tidak mempunyai varians yang homogen

H_a : kelas sampel mempunyai varians yang homogen

Dengan kriteria pengujian:

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak artinya data homogen. Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka H_0 ditolak H_a diterima artinya data tidak homogen.

Tabel 3.8
Hasil Analisis Uji Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil PJBL	Based on Mean	17,523	1	26	,000
	Based on Median	16,757	1	26	,000
	Based on Median and with adjusted df	16,757	1	19,091	,001
	Based on trimmed mean	17,499	1	26	,000

Berdasarkan tabel di atas diperoleh nilai *sig based on mean* 0,000 > 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa varian data kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama atau homogen. Berdasarkan hasil di atas dapat diperoleh kesimpulan bahwa data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki data yang normal dan varians yang homogen, sehingga dapat dilakukan uji hipotesis.

3. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis adalah prosedur yang menentukan keputusan, yaitu diterima atau ditolak hipotesis tersebut. Oleh karena

itu, hipotesis harus diuji kebenarannya melalui uji statistik. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan program SPSS versi 26. Adapun langkah-langkah pengujian hipotesis menggunakan program SPSS, adalah sebagai berikut:

1. Buka program SPSS, lalu masukkan data sesuai dengan kelas sampel
2. Kemudian, untuk melakukan analisis data pada dua sampel, klik tab *analyze*.
3. Selanjutnya, pilih *compare means*, klik *one-sample t Test*, dan klik ok.
4. Selanjutnya akan keluar data *output one-sample t Test* pada program SPSS.

Keterangan:

Jika nilai $\text{sig } \alpha \text{ (2-tailed)} > 0,05$, maka H_0 diterima dan H_α ditolak

Jika nilai $\text{sig } \alpha \text{ (2-tailed)} < 0,05$, maka H_0 ditolak H_α diterima