

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pre Experimental Design*. dikatakan *pre-eksperimental design* karena penelitian ini belum merupakan eksperimen sungguh-sungguh. Desain ini sering juga disebut dengan istilah *quasi experiment*.

Dalam penelitian ini desain *Pre Experimental Design* yang digunakan adalah *One Group Pretest-Posttest*. Dengan desain ini, penelitian melakukan kegiatan observasi sebanyak 2 kali, observasi pertama dilakukan sebelum eksperimen (O_1 yang disebut dengan *pre-test*), selanjutnya peneliti mengadakan observasi kedua setelah *treatment* atau O_2 yang disebut *post-test*. Perbedaan antara hasil observasi tersebut dianggap sebagai akibat dari perlakuan dalam eksperimen (*treatment*) yang dilakukan sebelumnya (Effendi, 2013).

Tabel 3. 1 Model Eksperimen One Group Pretest-Posttest

Kelas	Pretest	Treatment (Perlakuan)	Posttest
A	O_{A1}	X_1	O_{A2}

Keterangan :

A = kelas eksperimen

O_{A1} = pretest kelas eksperimen

X_1 = perlakuan kelas eksperimen (pembelajaran menggunakan model pembelajaran generatif)

O_{A2} = posttest kelas eksperimen

3.2 Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMAK Gamaliel pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024 yaitu pada bulan Oktober sampai dengan bulan November 2023.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Sugiyono (2018:130) mengartikan populasi sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Berdasarkan pengertian populasi di atas, maka yang akan dijadikan populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPS di SMAK Gamaliel, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. 2 Jumlah Populasi

No	Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
1.	XI IPS	16	13	29

3.3.2 Sampel

Menurut Arikunto (2017:173) sampel merupakan ukuran oleh nilai dan ciri yang dipunyai dari populasi. Metode pengambilan sampel dalam penelitian ini akan menggunakan metode *non probability sampling*. Sugiyono (2015:141) *non probability sampling* merupakan teknik pengambilan sampel yang tidak memberikan kesempatan yang sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Teknik *non probability sampling* yang dipilih yaitu sampel jenuh (*Saturation Sampling*). Sampling jenuh yaitu teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Hal ini sering dilakukan bila jumlah populasi relatif kecil, kurang dari 30 orang, atau penelitian yang ingin membuat generalisasi dengan kesalahan yang sangat kecil. Hal ini sesuai dengan pendapat Sujarweni (2014:72) yang menyatakan bahwa “teknik sampling jenuh digunakan bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel”.

Alasan peneliti menggunakan teknik sampel jenuh karena jumlah populasi yang sedikit, maka peneliti menggunakan seluruh populasi sebagai sampel dari penelitian ini. Populasi dari penelitian ini adalah siswa kelas XI IPS di SMAK Gamaliel, dimana jumlah kelas XI IPS di SMAK Gamaliel hanya terdiri dari satu kelas saja. Oleh karena itu, seluruh populasi tersebut yaitu siswa kelas XI IPS di SMAK Gamaliel dijadikan sampel dalam penelitian ini yang terdiri dari siswa kelas XI IPS yang berjumlah 29 siswa.

3.4 Variabel Penelitian

Secara teoritis variabel dapat didefinisikan sebagai atribut seseorang atau objek yang mempunyai “variasi” antara satu orang dengan yang lain atau satu objek dengan objek yang lain. variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono 2012: 38).

3.4.1 Variabel Bebas

Variabel bebas (X) yaitu variabel penyebab atau variabel yang berpengaruh terhadap variabel lain. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebasnya adalah model pembelajaran generatif.

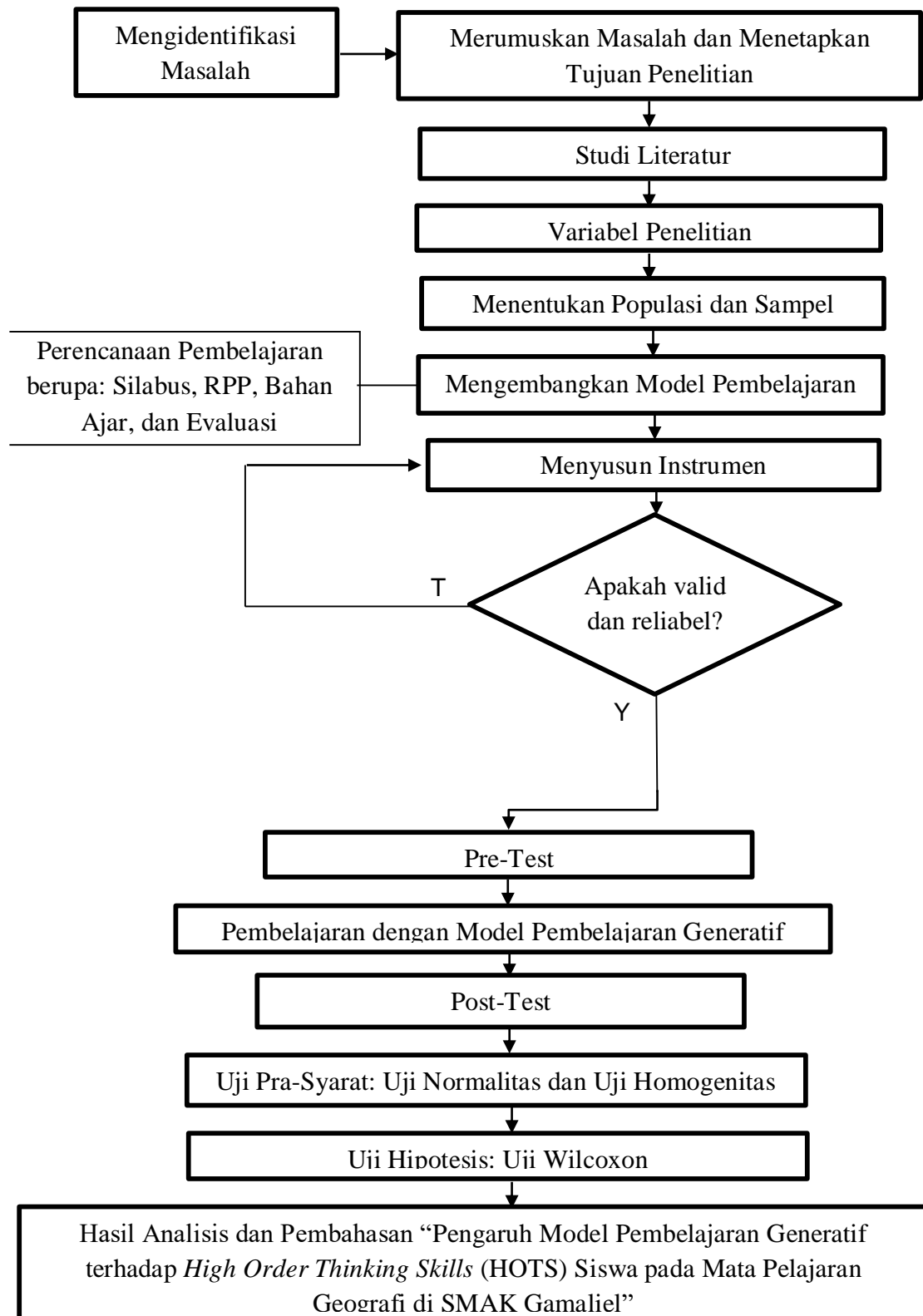
3.4.2 Variabel Terikat

Variabel terikat (Y) yaitu variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat dari variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah *High Order Thinking Skills* siswa.

3.5 Alur Penelitian

Alur metode penelitian dimulai dari mengidentifikasi masalah dan merumuskan masalah lalu membuat dan memvalidasi instrumen. Setelah instrumen memenuhi syarat, instrumen berupa *pretest* diberikan kepada sampel kelas eksperimen guna mendapatkan data awal kemampuan berpikir tingkat tinggi. Kemudian sampel kelas eksperimen diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran generatif. Setelah diberikan perlakuan, sampel diberikan *posttest* agar mengetahui perbedaan hasil dari kemampuan berpikir tingkat tinggi. Kemudian dilakukan pengumpulan

dan analisis data dari hasil *pretest* dan *posttest*, setelah data tersebut dianalisis kemudian ditarik kesimpulan. Alur penelitian digambarkan lebih lengkap sebagai berikut:



Gambar 3. 1 Alur Penelitian

3.6 Teknik Pengumpulan Data

3.6.1 Dokumentasi

Metode dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan data. Data tersebut dapat berupa data sekolah, daftar nama siswa, daftar nama guru, dan data lainnya yang dapat menunjang kepentingan penelitian. Metode dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan daftar nama siswa kelas XI IPS yang akan digunakan sebagai penelitian.

3.6.2 Observasi

Metode observasi yang digunakan adalah observasi sistematis, biasa juga disebut dengan observasi terstruktur, artinya observasi memuat unsur-unsur dan ciri khas dari setiap unsur yang diamati (Hasanah, 2017). Observasi terstruktur dilaksanakan dengan dibuatnya suatu lembar atau pedoman observasi yang berisi indikator-indikator yang mungkin muncul. Dalam hal ini observer tinggal memberi tanda ceklist pada gejala yang muncul selama proses pengamatan.

3.6.3 Tes

Data kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa diukur dengan menggunakan tes. Tes yang digunakan adalah tes formal yang berbentuk tes tertulis berupa pilihan ganda. Tes yang diberikan kepada siswa ditunjukkan untuk mengukur *High Order Thinking Skills* siswa, sehingga tes tertulis yang diberikan berupa soal HOTS. Dalam penelitian ini tes yang diberikan adalah *posttest* dan *pretest*. *Posttest* merupakan tes yang diberikan setelah perlakuan, sedangkan *pretest* merupakan tes yang diberikan sebelum perlakuan.

Instrumen tes yang digunakan berupa soal tes pilihan ganda yang merupakan instrumen dari teknik tes hasil belajar. Sebelum soal tes digunakan peneliti terlebih dahulu melakukan validasi pada para pakar dan menguji cobakan instrumen pada kelas atas untuk memastikan validitas dan reliabilitas soal tes, sehingga diharapkan soal yang digunakan benar-benar mengukur hasil belajar siswa.

3.7 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara kuantitatif. Sebelum dilakukan analisis dan pengujian hipotesis, dilakukan uji persyaratan terlebih dahulu terhadap data mengenai kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa yang telah diperoleh. Uji persyaratan analisis itu meliputi uji normalitas dan homogenitas.

3.7.1 Kalibrasi Instrumen

A. Uji Validitas

Validitas adalah ukuran keabsahan atau kevalidan suatu perangkat.. Validitas termasuk indikator penentu kualitas suatu instrument penelitian. Di penelitian ini, uji validitas dilakukan dengan menggunakan rumus korelasi point biserial. Rumus ini digunakan untuk mencari korelasi antara item dengan seluruh tes guna mencari validitas item.

Rumus Korelasi Point Biserial:

$$r_{xy} = \left(\frac{X_i - X_t}{S_t} \right) \sqrt{\frac{P_i}{Q_i}}$$

R_{xy} : koefisiem korelasi biserial antara butir soal nomor idengan skor total.

X_i : rataan skor total responden yang menjawab benar butir soal nomor i.

X_t : rataan skor seluruh responden.

P_i : proporsi jawaban benar untuk butir soal nomor i.

Q_i : proporsi jawaban salah untuk butir soal nomor i.

S_t : standar deviasi total semua responden.

Hasil perhitungan dengan menggunakan rumus korelasi biserial kemudian dibandingkan dengan tabel r hasil korelasi product moment. Berikut merupakan nilai interpretasi validitas menurut Arikunto (2013:89):

Tabel 3. 3 Nilai Interpretasi Validitas

Nilai R_{xy}	Interpretasi
0,80-1,00	Sangat Tinggi
0,60-0,80	Tinggi
0,40-0,60	Cukup

0,20-0,40	Rendah
0,00-0,20	Sangat Rendah

Jika nilai $r_{xy} > r_{tabel}$ maka dapat dikatakan bahwa item soal tersebut valid. Tetapi jika nilai $r_{xy} < r_{tabel}$ maka item soal dinyatakan tidak valid. Berdasarkan hasil uji validitas instrument soal HOTS dapat disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 3. 4 Hasil Uji Validitas

Butir Soal	R Tabel	R Hitung	Status
1	0,361	0,657374	Valid
2	0,361	0,458571	Valid
3	0,361	0,497495	Valid
4	0,361	0,440567	Valid
5	0,361	0,429209	Valid
6	0,361	0,374352	Valid
7	0,361	0,446596	Valid
8	0,361	0,684655	Valid
9	0,361	0,472866	Valid
10	0,361	0,401859	Valid
11	0,361	0,493435	Valid
12	0,361	0,606229	Valid
13	0,361	0,713716	Valid
14	0,361	0,756711	Valid
15	0,361	0,554687	Valid

Sumber: Diolah peneliti (2023)

Berdasarkan tabel hasil uji validitas di atas, seluruh soal yang berjumlah 15 soal memiliki nilai r hitung yang lebih besar dari r tabel dengan tingkat kepercayaan 95%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa seluruh instrument soal adalah valid.

B. Uji Reabilitas

Karena keajegannya, uji reliabilitas penelitian dapat menunjukkan sejauh mana suatu pengukuran dapat dipercaya. Saat instrumen dapat mengungkapkan data yang dapat dipercaya, mereka dianggap reliabel. Untuk menguji reliabilitas penelitian ini, metode Kuder-Richardson (KR-20) digunakan. Metode ini menggunakan alat yang menunjukkan satu jawaban benar (skor 1) dan satu jawaban salah (skor 0). Selain itu, alat soal

yang akan digunakan berjumlah ganjil (15 butir soal), sehingga metode Kuder-Richardson (KR-20) adalah metode yang paling tepat untuk menguji reliabilitas soal. Ini dilakukan dengan membuat tabel analisis butir soal tanpa membagi nomor ganjil dan genap. Setelah itu, hitung proporsi jawaban salah dan benar untuk masing-masing item butir soal dan kalikan proporsi jawaban benar dan salah. Selanjutnya, menemukan nilai varians total, atau standar deviasi kuadrat.

Lalu koefisien korelasi diuji menggunakan rumus Kuder-Richardson (KR-20) sebagai berikut:

$$r = \frac{n}{n-1} + \frac{s^2 \sum pq}{s^2}$$

r : koefisien reliabilitas tes

n : jumlah butir soal

p : proporsi jawaban benar

q : proporsi jawaban salah

s : simpangan baku

s^2 : varians

Simpangan baku diperoleh menggunakan rumus berikut:

$$s = \sqrt{\frac{\sum X^2}{n}}$$

s : standar deviasi/simpangan baku

n : jumlah peserta

$\sum X^2$: jumlah dari rerata kuadrat

Dalam penelitian ini uji reliabilitas menggunakan acuan Crombach Alfa > 0.6. Dengan kata lain suatu instrumen akan dikatakan reliabel jika nilai yang diperoleh lebih dari 0.6. Kriteria nilai interpretasi reliabilitas disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 3. 5 Nilai Interpretasi Reliabilitas

Nilai R_{11}	Interpretasi
0,80-1,00	Sangat Tinggi

0,60-0,80	Tinggi
0,40-0,60	Cukup
0,20-0,40	Rendah
0,00-0,20	Sangat Rendah

Hasil uji reliabilitas instrument soal HOTS dapat disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 3. 6 Hasil Uji Reliabilitas

Σpq	2,637777778
Varian skor	11,84367816
KR 20	0,832804181
Keterangan	Reliabel

Sumber: Diolah peneliti (2023)

Berdasarkan tabel hasil uji reliabilitas di atas, nilai uji reliabilitas dari jumlah 15 soal adalah $0,832804181 > 0,6$. Hal ini menunjukkan bahwa seluruh soal reliabel untuk digunakan penilaian HOTS.

C. Taraf Kesukaran

Soal dikatakan baik apabila proporsional, artinya tidak terlalu mudah atau terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak harus membuat siswa berusaha lebih banyak untuk menyelesaikannya, tetapi soal yang terlalu sukar dapat membuat mereka putus asa dan tidak bersemangat untuk berusaha lagi karena soal itu di luar kemampuan mereka.

Untuk melakukan analisis tingkat kesukaran soal, rumus berikut digunakan:

$$K = \frac{B - \frac{S}{n-1}}{N}$$

K : tingkat kesukaran butir soal ke i

B : banyak peserta didik yang menjawab soal dengan benar

S : banyak peserta didik yang menjawab soal dengan salah

n : banyak alternatif pilihan.

N : banyak peserta didik yang menjawab soal tersebut

Tabel menurut Sudjana (2005) berikut menerjemahkan hasil perhitungan yang diperoleh dengan rumus tersebut :

Tabel 3. 7 Indeks Tingkat Kesukaran

Rentang	Kategori
0,00-0,30	Sukar
0,31-0,70	Sedang
0,71-1,00	Mudah

Data hasil uji tingkat kesukaran dapat disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 3. 8 Hasil Uji Tingkat Kesukaran

Butir Soal	Tingkat Kesukaran	Kategori
1	0,57	Sedang
2	0,57	Sedang
3	0,20	Sukar
4	0,17	Sukar
5	0,27	Sukar
6	0,90	Mudah
7	0,10	Sukar
8	0,73	Mudah
9	0,20	Sukar
10	0,87	Mudah
11	0,17	Sukar
12	0,70	Sedang
13	0,70	Sedang
14	0,70	Sedang
15	0,63	Sedang

Sumber: Diolah peneliti (2023)

Berdasarkan tabel hasil uji tingkat kesukaran di atas, dapat disimpulkan bahwa soal dengan kategori mudah berjumlah 3 soal, sedang berjumlah 6 soal, dan sukar berjumlah 6 soal.

D. Daya Pembeda

Kemampuan soal untuk membedakan siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah dikenal sebagai daya pembeda soal.

Rumus daya pembeda soal adalah sebagai berikut:

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

J_A : jumlah peserta tes kelompok atas

J_B : jumlah peserta tes kelompok bawah

B_A : banyak kelompok atas yang menjawab dengan benar

B_B : banyak kelompok bawah yang menjawab dengan benar

Tabel berdasarkan Arikunto (2013) berikut akan digunakan untuk menginterpretasikan hasil perhitungan dengan rumus di atas:

Tabel 3. 9 Klasifikasi Daya Beda

No	Rentang	Keterangan
1	$DP < 0.00$	Sangat Jelek
2	$0.00 \leq DP < 0.20$	Jelek
3	$0.20 \leq DP < 0.40$	Cukup
4	$0.40 \leq DP < 0.70$	Baik
5	$0.70 \leq DP \leq 1.00$	Sangat Baik

Data hasil uji daya beda soal disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 3. 10 Hasil Uji Daya Beda

Butir Soal	Daya Beda	Kualitas Butir Soal
1	0,20	Cukup
2	0,60	Baik
3	0,27	Cukup
4	0,20	Cukup
5	0,40	Baik
6	0,20	Cukup
7	0,20	Cukup
8	0,40	Baik
9	0,27	Cukup
10	0,27	Cukup
11	0,20	Cukup
12	0,33	Cukup
13	0,47	Baik
14	0,47	Baik
15	0,47	Baik

Sumber: Diolah peneliti (2023)

Berdasarkan tabel hasil uji daya beda di atas, dapat disimpulkan bahwa terdapat 9 soal dengan kualitas cukup dan 6 soal dengan kualitas baik.

3.7.2 Analisis Data

A. Uji Normalitas

Uji normalitas menentukan apakah suatu populasi memiliki distribusi normal atau tidak normal. Suatu distribusi dianggap normal jika simetris terhadap modus, median, dan median pusat. Studi ini menggunakan uji normalitas Shapiro-Wilk. Pengujian ini dilakukan dengan program IBM SPSS Versi 23 dan memenuhi kriteria pengujian berikut:

1. Apabila nilai sig. (sig. > 0,05) maka H_0 diterima dengan kata lain data berasal dari sampel berdistribusi normal.
2. Apabila nilai sig. (sig. \leq 0,05) maka H_0 ditolak dengan kata lain data berasal dari sampel tidak berdistribusi normal.

B. Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah uji statistik yang menentukan apakah kelompok data penelitian memiliki varians yang sama (homogen). Penelitian ini hanya menggunakan satu kelompok data penelitian saja yaitu satu kelas yang diberikan eksperimen tanpa menggunakan kelas kontrol. Sehingga uji homogenitas tidak diperlukan, karena data dianggap sudah homogen.

C. Uji Hipotesis

Dalam penelitian ini, sebuah *pre-test* dilakukan sebelum sampel diberi perlakuan dengan model pembelajaran generatif. Kemudian, setelah model pembelajaran generatif diberi, maka akan dilakukan *post-test*. Kedua data hasil test tersebut kemudian dikumpulkan untuk dilakukan uji prasyarat. Setelah pengujian prasyarat selesai, maka langkah selanjutnya dilakukan analisis data. Hal ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran generatif terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Uji hipotesis dilakukan dengan pola sebagai berikut:

1. Statistik parametrik yaitu uji Paired Sampel t-test, digunakan apabila hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dan hasil uji homogenitas data menunjukkan varians yang homogen.

2. Statistik non parametrik yaitu uji Wilcoxon, digunakan jika hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data tidak berdistribusi normal dan hasil uji homogenitas data memiliki varians yang tidak homogen.

Jenis uji hipotesis yang digunakan untuk melihat pengaruh model pembelajaran generatif terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa bergantung pada hasil uji prasyarat. Pemilihan jenis uji hipotesis dibuat berdasarkan kriteria yang dapat menguji perbedaan antar data berpasangan, menguji komparasi antar pengamatan sebelum dan sesudah diberikan perlakuan dan mengetahui efektifitas suatu perlakuan.

Apabila hasil pengujian $< 0,05$ maka hipotesis H_a atau terbukti ada pengaruh dan apabila hasil perhitungan $> 0,05$ maka hipotesis H_0 atau tidak ada pengaruh. Input data dan proses pengolahan data menggunakan perhitungan statistic SPSS Statistic V 23.