

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan keseluruhan dalam perencanaan untuk menjawab pertanyaan penelitian dan mengantisipasi beberapa kesulitan yang mungkin timbul selama proses penelitian (Lestari dan Yudhanegara, 2015). Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kecemasan matematika, kemandirian belajar, dan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMA serta menganalisis ada atau tidaknya perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMA ditinjau berdasarkan kecemasan matematika dan kemandirian belajar dalam pelaksanaan pembelajaran jarak jauh pada topik matriks. Berpijak pada masalah dan tujuan yang telah dirumuskan, maka metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif-komparatif dengan pendekatan kuantitatif.

Metode penelitian deskriptif dipilih karena bertujuan untuk membuat deskripsi, gambaran secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat serta hubungan antar fenomena yang dimiliki. Dalam metode deskriptif, peneliti dapat membandingkan fenomena-fenomena tertentu sehingga merupakan suatu studi komparatif.

Penelitian komparatif adalah penelitian yang membandingkan keadaan satu variabel atau lebih pada dua atau lebih sampel yang berbeda, atau dua waktu yang berbeda (Sugiyono, 2014, hlm. 54). Penelitian ini bersifat komparatif karena bertujuan untuk menguji hipotesis mengenai ada atau tidaknya perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMA ditinjau berdasarkan kecemasan matematika dan kemandirian belajar dalam pelaksanaan pembelajaran jarak jauh pada topik matriks.

3.2 Variabel Penelitian

Variabel penelitian menurut Sugiyono (2016) adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Adapun jenis-jenis variabel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yakni sebagai berikut:

1. Variabel independen (variabel bebas)

Variabel bebas merupakan variabel yang memengaruhi atau menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel dependen (variabel terikat). Variabel independen dalam penelitian ini adalah kecemasan matematika (X_1) dan kemandirian belajar (X_2).

2. Variabel dependen (variabel terikat)

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kemampuan pemahaman konsep matematika (Y).

3.3 Definisi Operasional Variabel

1) Kecemasan Matematika

Kecemasan matematika adalah ketakutan pada diri siswa yang dapat muncul baik ketika proses pembelajaran ataupun ketika evaluasi pembelajaran matematika berlangsung yang menghasilkan respons negatif terhadap pembelajaran atau kegiatan matematika. Adapun indikator kecemasan matematika pada topik matriks yang digunakan dalam penelitian ini antara lain perasaan takut ketika dihadapkan dengan tugas-tugas matriks, kekhawatiran berlebih dalam bertanya maupun menjawab pertanyaan terkait matriks, merasa tidak mampu untuk menghadapi hal-hal yang berkaitan dengan matriks (pesimis tidak dapat berpikir dan mengingat hal-hal yang sebenarnya diketahui dan dapat dilakukan), memiliki pemikiran negatif terhadap matematika bahkan cenderung untuk menghindari dari segala hal yang berkaitan dengan matriks, serta merasa bingung, tertekan, dan tidak nyaman dengan segala hal yang berkaitan dengan matriks.

2) Kemandirian Belajar

Kemandirian belajar merupakan suatu sikap dan perilaku siswa dalam mewujudkan keinginan/target yang telah ditentukannya dengan usaha sendiri (tanpa bantuan dan paksaan dari orang lain). Adapun indikator kemandirian belajar yang digunakan dalam penelitian ini antara lain siswa mampu mendiagnosis kebutuhan belajarnya sendiri ketika mempelajari topik matriks, memilih dan

menggunakan sumber untuk mempelajari matriks, mengontrol diri, mengevaluasi hasil belajar, dan mampu mengatasi kesulitan tanpa ada pengaruh dari orang lain.

3) Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

Pemahaman konsep matematika khususnya pada topik matriks merupakan kemampuan seseorang memahami suatu nilai atau makna yang ada pada ide atau konsep matriks. Adapun indikator pemahaman konsep yang digunakan dalam penelitian ini antara lain menyatakan ulang konsep matriks yang telah dipelajari, mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep matriks, menerapkan konsep matriks secara logis, memberikan contoh atau contoh kontra, menyajikan konsep matriks dalam berbagai macam bentuk presentasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya), mengaitkan konsep matriks dengan berbagai konsep dalam matematika maupun di luar matematika, serta mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep pada matriks.

3.4 Populasi dan Sampel

Sugiyono (2016) menyatakan bahwa populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Adapun sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut, ataupun bagian kecil dari anggota populasi yang diambil menurut prosedur tertentu sehingga dapat mewakili populasinya (Siyoto dan Sodik, 2015). Dalam menentukan sampel terdapat beberapa teknik pengambilan sampel yang dapat digunakan, salah satunya adalah *simple random sampling* (teknik acak sederhana). *Simple random sampling* merupakan salah satu teknik pengambilan sampel yang memungkinkan setiap anggota populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih menjadi sampel.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI peminatan matematika dan ilmu pengetahuan alam (MIPA) pada tiga SMA negeri di Kota Bogor sebanyak 746 siswa. Dengan menggunakan teknik *simple random sampling*, diperoleh 333 siswa sebagai sampel dalam penelitian.

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah untuk diolah (Arikunto, 2002, hlm. 136). Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah instrumen tes dan non tes.

3.5.1 Instrumen Tes

Instrumen tes yang digunakan adalah soal-soal berbentuk uraian yang disusun berdasarkan indikator dari kemampuan pemahaman konsep matematika sehingga data yang dihasilkan diharapkan mampu menggambarkan kemampuan pemahaman konsep matematika yang dimiliki oleh siswa. Adapun topik matematika dalam instrumen ini adalah topik matriks yang telah dipelajari siswa kelas XI peminatan matematika dan ilmu pengetahuan alam (MIPA) berdasarkan Kurikulum 2013.

Kualitas dari instrumen penelitian sangat berpengaruh terhadap hasil penelitian, maka untuk memperoleh hasil penelitian yang baik, sebelum instrumen penelitian digunakan perlu dilakukan beberapa uji untuk memeriksa kualitas instrumen. Analisis uji instrumen tes kemampuan pemahaman konsep matematika yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1) Validitas

Suatu instrumen dikatakan valid apabila dapat mengungkapkan data dari variabel yang akan diteliti secara tepat dan dapat mengukur kemampuan yang diinginkan. Artinya, suatu tes dapat dikatakan memiliki validitas yang tinggi jika tes tersebut dapat menjalankan fungsi ukurnya, atau memberikan hasil ukur yang tepat dan akurat sesuai dengan maksud dikenakan tes tersebut. Untuk dapat mengetahui tingkat keabsahan atau kesahihan butir soal, maka dilakukan uji validitas butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *product moment*. Menurut Arikunto (2010, hlm. 213) persamaan korelasi *product moment* adalah sebagai berikut:

$$r_{XY} = \frac{n \sum_{i=1}^n X_i Y_i - \sum_{i=1}^n X_i \sum_{i=1}^n Y_i}{\sqrt{(n \sum_{i=1}^n X_i^2 - (\sum_{i=1}^n X_i)^2)(n \sum_{i=1}^n Y_i^2 - (\sum_{i=1}^n Y_i)^2)}}$$

Keterangan :

n : banyak responden

r_{XY} : koefisien korelasi antara variabel X (skor per item soal) dan variabel Y (skor total responden)

X_i : data ke i untuk kelompok variabel X

Y_i : data ke i untuk kelompok variabel Y

Kriteria Validitas:

Butir soal dikatakan valid jika nilai $r_{hitung} \geq r_{tabel}$

Butir soal dikatakan tidak valid jika nilai $r_{hitung} < r_{tabel}$

Kategori dan makna dari koefisien validitas ditentukan berdasarkan kriteria Guilford (dalam Natasya, 2020, hlm. 20) sebagai berikut:

Tabel 3.1
Kategori Koefisien Korelasi Validitas Instrumen

<i>Koefisien Korelasi</i>	<i>Kategori Korelasi</i>	<i>Makna dari Validitas</i>
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi	Sangat tepat/Sangat baik
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi	Tepat/baik
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang	Cukup tepat/cukup baik
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah	Tidak tepat/buruk
$r_{xy} < 0,20$	Sangat Rendah	Sangat tidak tepat/sangat buruk

Berdasarkan hasil uji coba instrumen yang dilakukan kepada 36 siswa, kemudian data yang dihasilkan diolah dengan menggunakan *software* SPSS.22 diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 3.2
Hasil Uji Validitas

<i>Nomor Soal</i>	<i>Koefisien Validitas</i>	<i>r Tabel</i>	<i>Kriteria</i>	<i>Kategori</i>
1	0,381	0,329	Valid	Rendah
2	0,396		Valid	Rendah
3	0,501		Valid	Sedang
4	0,540		Valid	Sedang
5	0,811		Valid	Tinggi
6	0,779		Valid	Tinggi
7	0,770		Valid	Tinggi
8	0,708		Valid	Tinggi

2) Reliabilitas

Suatu instrumen dikatakan reliabel apabila hasil pengukurannya konsisten ketika digunakan untuk mengukur obyek yang sama. Dengan kata lain, reliabilitas adalah ketetapan (keajegan) suatu instrumen apabila diberikan pada subjek yang sama. Dalam penelitian ini, untuk menguji reliabilitas guna mengetahui keajegan dari angket dan tes yang digunakan oleh peneliti, persamaan Cronbach Alpha akan digunakan.

Menurut Suherman (2003, hlm. 154), persamaan Cronbach Alpha dapat ditulis sebagai berikut:

$$r_{11} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Keterangan :

r_{11} : koefisien reliabilitas instrumen

n : banyaknya butir soal (item)

S_i^2 : varians skor tiap soal

S_t^2 : varians skor total

Kriteria Validitas:

Instrumen tes reliabel jika nilai $r_{hitung} \geq r_{tabel}$

Instrumen tes reliabel jika nilai $r_{hitung} < r_{tabel}$

Selanjutnya koefisien reliabilitas yang sudah diperoleh dapat diinterpretasikan menggunakan tolak ukur J.P. Guilford (dalam Prabawati, 2018, hlm. 30) yakni sebagai berikut:

Tabel 3.3
Kategori Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen

<i>Koefisien Reliabilitas</i>	<i>Interpretasi</i>
$0,90 \leq r_{11} \leq 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Reliabilitas tinggi
$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Reliabilitas sedang
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Reliabilitas rendah
$0,00 \leq r_{11} < 0,20$	Reliabilitas sangat rendah

Berdasarkan hasil uji coba instrumen yang dilakukan kepada 36 siswa diperoleh hasil koefisien korelasi reliabilitas, dengan menggunakan *software* SPSS.22 diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 3.4
Hasil Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen

<i>Jumlah Soal</i>	<i>Koefisien Reliabilitas</i>	<i>Kategori</i>	<i>Interpretasi</i>
8	0,778	Reliabel	Reliabilitas Tinggi

3) Daya Pembeda

Daya pembeda suatu tes menyatakan seberapa jauh butir soal dapat membedakan siswa yang menjawab benar dan siswa yang menjawab salah. Dengan kata lain, tes mampu membedakan siswa yang memiliki kemampuan tinggi dengan siswa yang memiliki kemampuan rendah. Menurut Suherman (2003, hlm. 143), persamaan untuk mengukur daya pembeda pada instrumen adalah sebagai berikut :

$$D_p = \frac{\bar{X}_a - \bar{X}_b}{SMI}$$

Keterangan :

\bar{X}_a : rerata skor kelompok atas

\bar{X}_b : rerata skor kelompok bawah

SMI : skor maksimal ideal tiap butir soal

Kriteria yang digunakan untuk menginterpretasikan indeks daya pembeda disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3.5
Kriteria Daya Pembeda Instrumen

<i>Daya Pembeda (DP)</i>	<i>Interpretasi</i>
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
$DP \leq 0,00$	Sangat buruk

Berdasarkan hasil uji coba instrumen yang dilakukan kepada 36 siswa diperoleh indeks daya pembeda, dengan menggunakan *software Microsoft Excel 2010* diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 3.6
Hasil Daya Pembeda Instrumen

<i>Nomor Soal</i>	<i>Daya Pembeda</i>	<i>Interpretasi</i>
1	0,417	Baik
2	0,222	Cukup
3	0,222	Cukup
4	0,333	Cukup
5	0,500	Baik
6	0,481	Baik
7	0,444	Baik
8	0,486	Baik

4) Indeks Kesukaran

Indeks kesukaran adalah suatu bilangan yang menyatakan derajat kesukaran suatu butir soal. Indeks kesukaran sangat erat kaitannya dengan daya pembeda, jika suatu soal terlalu sulit atau terlalu mudah dapat dikatakan bahwa daya pembeda soal tersebut buruk, karena soal tersebut tidak akan mampu membedakan siswa berdasarkan kemampuannya (Lestari dan Yudhanegara, 2015). Indeks kesukaran pada instrumen dapat dihitung dengan menggunakan persamaan:

$$I_k = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan :

\bar{X} : Rata-rata skor setiap butir soal

SMI : Skor maksimal ideal

Klasifikasi indeks kesukaran memiliki interpretasi yang disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3.7
Kriteria Indeks Kesukaran Instrumen

<i>Indeks Kesukaran</i>	<i>Interpretasi</i>
$0,9 < IK \leq 1$	Sangat mudah
$0,7 < IK \leq 0,9$	Mudah
$0,3 < IK \leq 0,7$	Sedang
$0 < IK \leq 0,3$	Sukar

Berdasarkan hasil uji coba instrumen yang dilakukan kepada 36 siswa diperoleh hasil indeks kesukaran, dengan menggunakan *software Microsoft Excel 2010* diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 3.8
Hasil Indeks Kesukaran Instrumen

<i>Nomor Soal</i>	<i>Indeks Kesukaran</i>	<i>Interpretasi</i>
1	0,347	Sedang
2	0,750	Mudah
3	0,815	Mudah
4	0,667	Sedang
5	0,750	Mudah
6	0,630	Sedang
7	0,722	Mudah
8	0,576	Sedang

3.5.2 Instrumen Non Tes

Instrumen non tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa angket yang terdiri atas angket kecemasan matematika dan angket kemandirian belajar. Tujuan dari penggunaan dua angket tersebut adalah untuk mengetahui tingkat kecemasan matematika dan kemandirian belajar siswa. Angket yang digunakan adalah angket langsung tertutup di mana alternatif jawaban telah tersedia pada angket, sehingga responden hanya perlu memilih salah satu jawaban yang sesuai dengan kondisi dirinya.

Dalam penelitian ini, angket yang digunakan untuk mengukur tingkat kecemasan matematika siswa adalah *Mathematics Anxiety Scale (MAS)* yang telah disusun oleh Zakariya (2018). Adapun angket yang digunakan untuk mengukur tingkat kemandirian belajar siswa adalah *IATLP, Scales for Interactive Assessment of Teaching-Learning Process* yang disusun oleh Fuente dan Vicente (2007). Untuk meyakinkan keandalan angket dilakukan *expert judgement*, yaitu pertimbangan ahli. Instrumen yang ada dikonsultasikan dengan ahli, yaitu pembimbing skripsi untuk dimintai pendapatnya mengenai kesesuaian antara instrumen dengan penelitian yang akan dilakukan.

3.6 Prosedur Penelitian

Prosedur yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas empat tahap, yakni tahap persiapan, pelaksanaan, analisis data, dan penarikan kesimpulan. Rincian dari keempat tahap tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Tahap Persiapan
 - a. Mengajukan judul penelitian.
 - b. Menyusun proposal penelitian.
 - c. Melaksanakan seminar proposal penelitian.
 - d. Merevisi proposal penelitian berdasarkan hasil seminar.
 - e. Membuat instrumen penelitian.
 - f. Menguji coba instrumen penelitian.
 - g. Menganalisis dan merevisi instrumen berdasarkan hasil uji coba instrumen.
- 2) Tahap Pelaksanaan
 - a. Membuat form pengumpulan data yang berisikan instrumen penelitian melalui media dalam jaringan (daring) yakni *google form*.
 - b. Menyebarkan instrumen kepada siswa secara daring, yakni melalui *Zoom meeting*.
 - c. Melakukan pengumpulan data hasil penelitian.
- 3) Tahap Analisis Data
 - a. Mengolah data hasil penelitian menggunakan teknik statistik tertentu.
 - b. Menganalisis data dengan menginterpretasikan hasil pengolahan data.
- 4) Tahap Penarikan Kesimpulan
 - a. Menarik kesimpulan dari penelitian yang dilakukan dengan menjawab rumusan masalah dalam penelitian berdasarkan hasil analisis data dan temuan penelitian.
 - b. Memberikan saran atau rekomendasi kepada pihak-pihak terkait dengan hasil penelitian tersebut.
 - c. Menyusun laporan hasil penelitian.

3.7 Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh pada penelitian ini merupakan data kuantitatif yang berasal dari angket kecemasan matematika, angket kemandirian belajar, dan tes pemahaman konsep matematika. Data yang berasal dari angket kecemasan matematika dan kemandirian belajar diperoleh dengan cara mengkonversi skala likert dengan ketentuan sebagai berikut:

Tabel 3.9
Nilai Konversi Skala Likert untuk Angket Kecemasan Matematika

<i>Pernyataan</i>	<i>Sangat Setuju</i>	<i>Setuju</i>	<i>Tidak Setuju</i>	<i>Sangat Tidak Setuju</i>
Positif	1	2	3	4
Negatif	4	3	2	1

Tabel 3.10
Nilai Konversi Skala Likert untuk Angket Kemandirian Belajar

<i>Pernyataan</i>	<i>Selalu</i>	<i>Sering</i>	<i>Kadang-Kadang</i>	<i>Tidak Pernah</i>
Positif	4	3	2	1
Negatif	1	2	3	4

Adapun untuk tes pemahaman konsep matematika, konversi angka tidak didasarkan pada skala likert melainkan didasarkan pada pedoman pemberian skor yang telah disusun oleh peneliti.

Hasil skor dari pengisian angket kecemasan matematika, kemandirian belajar, dan tes kemampuan pemahaman konsep matematika kemudian masing-masing dikategorikan menjadi tiga kategori yakni kategori rendah, sedang, dan tinggi. Berdasarkan aturan pengkategorian yang dijelaskan oleh Arikunto (2012), maka klasifikasi hasil skor angket kecemasan matematika, kemandirian belajar, dan tes kemampuan pemahaman konsep matematika adalah sebagai berikut:

Tabel 3.11
Kategori Kecemasan Matematika

<i>Skor Angket</i>	<i>Kategori</i>
$Skor\ angket < 40$	Rendah
$40 \leq skor\ angket < 60$	Sedang
$Skor\ angket \geq 60$	Tinggi

Tabel 3.12
Kategori Kemandirian Belajar

<i>Skor Angket</i>	<i>Kategori</i>
$Skor\ angket < 116$	Rendah
$116 \leq skor\ angket < 174$	Sedang
$Skor\ angket \geq 174$	Tinggi

Tabel 3.13
Kategori Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

<i>Skor Tes</i>	<i>Kategori</i>
$Skor\ tes < 7,33$	Rendah
$7,33 \leq skor\ tes < 14,67$	Sedang
$Skor\ tes \geq 14,67$	Tinggi

Banyaknya siswa yang memiliki kecemasan matematika, kemandirian belajar, dan kemampuan pemahaman konsep matematika dengan kategori rendah, sedang, dan tinggi kemudian masing-masing dihitung persentasenya (data diolah secara keseluruhan dan dibedakan berdasarkan gender siswa) serta diinterpretasikan dengan menggunakan aturan interpretasi yang dijelaskan oleh Arikunto (2010) sebagai berikut:

Tabel 3.14
Tabel Interpretasi Persentase

<i>Interpretasi</i>	<i>Persentase</i>
Seluruh	100%
Hampir seluruh	76-99%
Sebagian besar	51-75%
Setengahnya	50%
Hampir setengahnya	26-49%
Sebagian kecil	1-25%
Tidak satupun	0%

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah *One – Way ANOVA*. Sebelum teknik analisis varians dilakukan, terdapat beberapa asumsi yang harus dipenuhi, yakni sebagai berikut:

1) Uji Normalitas

Uji normalitas dimaksudkan untuk memastikan bahwa data yang akan dianalisis berdistribusi normal sebagai prasyarat analisis. Variabel yang diuji adalah variabel independen, yakni kecemasan matematika dan kemandirian belajar. Adapun hipotesisnya adalah sebagai berikut:

H_0 : Data berdistribusi normal.

H_1 : Data berdistribusi tidak normal.

Kriteria uji sebagai berikut:

- Jika nilai Sig (*p-value*) $\geq \alpha = 0,05$, maka H_0 diterima.
- Jika nilai Sig (*p-value*) $< \alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah variansi data dari sampel yang dianalisis homogen atau tidak. Rumusan hipotesisnya adalah sebagai berikut:

H_0 : Semua data yang diuji bervariasi homogen.

H_1 : Semua data yang diuji bervariasi tidak homogen.

Kriteria pengujian hipotesis sebagai berikut:

- Jika nilai Sig (*p-value*) $\geq \alpha = 0,05$, maka H_0 diterima.
- Jika nilai Sig (*p-value*) $< \alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak.

3) Uji Hipotesis

Jika data yang diperoleh berdistribusi normal dan homogen, maka uji yang akan dilakukan adalah uji *one-way ANOVA*. Uji ANOVA digunakan untuk mengetahui adanya perbedaan atau membandingkan tiga atau lebih kategori yang independen (Lestari dan Yudhanegara, 2015). Apabila data yang diperoleh berdistribusi normal tetapi tidak homogen, maka dilakukan uji *Brown-Forsythe* atau uji *Welch*. Sedangkan apabila data yang diperoleh berdistribusi tidak normal tetapi homogen, uji *Kruskal Wallis* akan digunakan. Rumusan hipotesisnya sebagai berikut.

- a. Rumusan hipotesis dalam menganalisis kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMA berdasarkan kecemasan matematika:

H_0 : Tidak ada perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMA yang signifikan ditinjau berdasarkan pengkategorian kecemasan matematika dalam pelaksanaan pembelajaran jarak jauh pada topik matriks.

H_1 : Ada perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMA yang signifikan ditinjau berdasarkan pengkategorian kecemasan matematika dalam pelaksanaan pembelajaran jarak jauh pada topik matriks.

- b. Rumusan hipotesis dalam menganalisis kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMA berdasarkan kemandirian belajar:

H_0 : Tidak ada perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMA yang signifikan ditinjau berdasarkan pengkategorian kemandirian belajar dalam pelaksanaan pembelajaran jarak jauh pada topik matriks.

H_1 : Ada perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMA yang signifikan ditinjau berdasarkan pengkategorian kemandirian belajar dalam pelaksanaan pembelajaran jarak jauh pada topik matriks.

Kriteria pengujian hipotesis sebagai berikut:

- Jika nilai Sig (*p-value*) $< \alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak.
- Jika nilai Sig (*p-value*) $\geq \alpha = 0,05$, maka H_0 diterima.

4) Uji *Post Hoc*

Uji *post hoc* adalah uji lanjutan jika hasil pengujian ANOVA satu jalan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan. Namun, apabila menunjukkan tidak adanya perbedaan, maka tidak perlu dilakukan uji *post hoc* (Lestari dan Yudhanegara, 2015).

Jika data yang diperoleh berdistribusi normal dan menunjukkan perbedaan yang signifikan, maka uji *post hoc* yang akan digunakan adalah uji *Bonferroni* (jika data homogen) atau uji *Games-Howell* (jika data tidak homogen). Sedangkan, apabila data yang diperoleh tidak berdistribusi normal, maka setelah melakukan uji *Kruskal Wallis*, uji *post hoc*nya menggunakan uji *Mann-Whitney*.