

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional**

##### **3.1.1 Variabel Penelitian**

Menurut Sugiyono (2019:39) variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Dalam penelitian ini variabel yang digunakan yaitu dua variabel belantara lain variabel independen (bebas) dan variabel dependen (terikat). Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan dua jenis variabel yaitu variabel dependen (terikat) dan variabel independen (bebas) yang dijelaskan sebagai berikut :

##### **A. Variabel Independen**

Menurut Sugiyono (2019:39) variabel independen, variabel ini sering disebut sebagai variabel *stimulus, predictor, antecedent*. Dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel bebas. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Dalam penelitian ini yang menjadi variabel independen adalah Pengetahuan Berlalu lintas (X1), Budaya Masyarakat (X2) dan Pemahaman Pengendara (X3).

##### **B. Variabel Dependen**

Menurut Sugiyono (2019), Variabel dependen sering disebut sebagai variabel output, kriteria, konsekuen. Dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel terikat. Variabel terikat yaitu variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel dependen adalah Kepatuhan Berlalu Lintas.

### 3.1.2 Definisi Operasional

Definisi operasional variabel penelitian dimaksudkan untuk Memahami arti setiap variabel penelitian sebelum dilakukan analisis, instrumen, serta sumber pengukuran berasal dari mana (Sugiyono, 2019:77).

Definisi ini dimaksud untuk menjabarkan variabel-variabel tertentu yang timbul dalam suatu penelitian ke dalam indikator-indikator terperinci, variabel-variabel yang diteliti dalam penelitian ini yaitu pengetahuan Berlalu Lintas , budaya masyarakat, usia dan kepatuhan berlalu lintas. Di bawah ini dapat dilihat keterangan definisi operasional dari masing-masing variabel beserta indikatornya.

#### a) Variabel Independen

Variabel Independen adalah sejumlah gejala atau unsur yang menentukan atau mempengaruhi ada atau munculnya gejala atau unsur yang lain, dalam penelitian ini yang menjadi variabel independennya adalah sebagai berikut :

##### 1. Pengetahuan Berlalu Lintas (X1)

Pengetahuan merupakan hasil dari penginderaan terhadap suatu obyek tertentu dan menjadi domain yang sangat penting dalam membentuk tindakan atau perilaku seseorang. Perilaku dibentuk melalui suatu proses dan berlangsung dalam interaksi manusia dan lingkungan. Faktor-faktor yang mempengaruhi terbentuknya perilaku terdiri dari faktor intern dan ekstern. Faktor intern mencakup pengetahuan, kecerdasan, emosi, inovasi. Faktor ekstern meliputi lingkungan sekitar, baik fisik maupun non fisik seperti iklim, sosial ekonomi, kebudayaan (Green dan Kreurier.) dalam (Mulyono Notosiswoyo, 2014).

- Indikator pengetahuan berlalu lintas adalah sebagai berikut :

##### a. Pengetahuan tentang berlalu lintas

gerak kendaraan dan orang di ruang lalu lintas jalan dan prasarana yang diperuntukan bagi gerak pindah kendaraan,

orang, dan atau barang yang berupa jalan dan fasilitas penumpang

b. Pengetahuan keselamatan berkendara

Keselamatan Berkendara mengandung pengertian suatu usaha yang dilakukan dalam meminimalisir tingkat bahaya dan memaksimalkan keamanan dalam berkendara

c. Pengetahuan tentang marka dan rambu

Rambu Lalu Lintas adalah salah satu dari perlengkapan jalan yang berupa lambang, huruf, angka, kalimat dan atau perpaduan sebagai peringatan, larangan, perintah atau petunjuk bagi pemakai jalan

2. Budaya Masyarakat (X2)

Budaya Masyarakat adalah suatu system makna dan symbol yang disusun dalam pengertian dimana individu-individu mendefinisikan dunianya, menyatakan perasaannya dan memberikan penilaian-penilaiannya, suatu pola makna yang ditransmisikan secara historis, diwujudkan dalam bentuk-bentuk symbol melalui sarana dimana orang-orang mengkomunikasika, mengabadikan, dan mengembangkan pengetahuan, karena kebudayaan merupakan suatu system simbol maka haruslah dibaca, diterjemahkan dan diinterpretasikan.

• Indikator budaya Masyarakat adalah sebagai berikut :

a. Tidak menyalip kendaraan lain dari sisi kiri

Pengemudi kendaraan bermotor yang akan melewati kendaraan lain harus menggunakan lajur atau jalur Jalan sebelah kanan dari kendaraan yang akan dilewati, mempunyai jarak pandang yang bebas, dan tersedia ruang yang cukup.

b. Tidak melaju dengan kecepatan tinggi

Mengendarai kendaraan bermotor jangan asal memacu kecepatan tinggi. Sudah ada aturannya mengenai kecepatan yang bisa dipacu di jalanan tertentu.

c. Tidak Melawan arah

sistem pengaturan lalu lintas yang mengubah arah normal arus kendaraan pada suatu jalan raya. Sistem ini dapat diterapkan berbagai keperluan seperti evakuasi darurat, pemeliharaan jalan

3. Pemahaman Pengendara (X3)

Pemahaman adalah proses, perbuatan, cara memahami atau memahamkan. Dalam hal ini pemahaman dapat diartikan sebagai proses pembelajaran yang diikuti hasil belajar sesuai dengan tujuan-tujuan pembelajaran.

• Indikator Pemahaman Pengendara adalah sebagai berikut :

a. Pemahaman pentingnya *safety riding* saat berkendara

Pengertian *safety riding* secara umum adalah keamanan dan keselamatan saat berkendara. Jadi, *safety riding* adalah perilaku berkendara secara ideal yang harus dimiliki oleh sang pengendara sehingga memiliki tingkat keamanan yang cukup tinggi bagi diri sendiri maupun orang lain

b. Memahami rambu-rambu lalu lintas

Pentingnya memahami rambu-rambu yang dimana dapat membatuh memberikan informasi berupa peringatan akan kemungkinan adanya bahaya dan sifat dari bahaya tersebut kepada pengguna jalan

c. Memahami norma-norma berkendara

Pentingnya memahami norma-norma saat berkendara yang dimana guna menjaga ketertiban dalam berkendara dan memperlancara arus jalan lalu lintas

## b) Variabel Dependen

Variabel dependen adalah sejumlah gejala atau faktor unsur yang ada atau muncul dipengaruhi atau ditentukan oleh adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel dependen adalah :

### 1. Kepatuhan Berlalu Lintas (Y)

Kepatuhan berlalu lintas merupakan bentuk sikap patuh terhadap aturan lalu lintas. Aturan tersebut digunakan untuk membimbing pengguna jalan agar patuh terhadap aturan sehingga berdampak positif untuk pengguna jalan dan mengurangi peristiwa seperti kecelakaan lalu lintas (Ucho et al., 2016).

- Indikator Kepatuhan Berlalu Lintas adalah sebagai berikut :

#### a. Menaati peraturan rambu lalu lintas

Ketertiban lalu lintas merupakan suatu keadaan berlalu lintas yang berlangsung secara teratur sesuai dengan hak dan kewajiban setiap pengguna jalan

#### b. Memakai helm saat berkendara

berfungsi untuk melindungi bagian kepala jika terjadi kejadian yang tidak diinginkan. Untuk mengantisipasi cedera bagian kepala hendaknya Anda menggunakan helm. Apalagi mengingat kita tidak bisa memprediksikan apakah aman ketika berkendara

#### c. Kelengkapan surat-surat

Kelengkapan surat-surat tersebut seperti Surat Tanda Nomor Kendaraan (STNK) dan Buku Pemilik Kendaraan Bermotor (BPKB). Dengan begitu, bisa dipastikan kendaraan bekas yang akan dibeli bukan barang hasil curian

## **3.2 Penentuan Populasi dan Sampel**

### **3.2.1 Populasi**

Populasi penelitian merupakan sekumpulan objek yang ditentukan melalui suatu kriteria tertentu yang akan dikategorikan ke dalam objek tersebut bisa termasuk orang, dokumen atau catatan yang dipandang sebagai objek penelitian. Menurut Sugiyono (2019:126) mendefinisikan populasi sebagai berikut, Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Yang menjadi populasi dalam penelitian ini yaitu pengguna atau pengendara sepeda motor yang melintasi ruas Jalan Majapahit Semarang.

Arikunto (2016:73) berpendapat bahwa populasi adalah keseluruhan subyek penelitian. Di lihat dari jumlahnya, populasi dibedakan menjadi dua ukuran :

#### **A. Populasi Terhingga**

Yang dimaksud populasi terhingga disini adalah bahwa populasi yang terdiri dari elemen dengan jumlah tertentu.

#### **B. Populasi Tak Terhingga**

Yang dimaksud dengan populasi tak terhingga disini adalah bahwa populasi terdiri dari elemen yang sukar sekali dicari batasnya. Dalam melakukan penelitian disini penulis menggunakan populasi tak terhingga. Karena, Populasi dari jumlah pengendara sepeda motor di sepanjang ruas jalan Majapahit Semarang sukar untuk dicari batasannya.

### **3.2.2 Sampel**

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2019). Menurut sugiyono (2019) Untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian terdapat berbagai teknik sampling yang di antaranya adalah sebagai berikut :

Jumlah sampel yang diambil dalam penelitian ini menggunakan rumus Lemeshow (2015), hal ini dikarenakan jumlah populasi tidak diketahui atau tidak terhingga. Berikut rumus *Lemeshow* yaitu:

$$n = \frac{Z^2 \cdot 1-a/2P (1-P)}{d^2}$$

Dimana :

n = jumlah sampel

Z = skor z pada kepercayaan 95% = 1,96

P = maksimal *estimasi* = 0,5

d = alpha (0,10) atau *sampling error* = 10%

Melalui rumus diatas, maka jumlah sampel yang akan diambil adalah :

$$n = \frac{Z^2 \cdot 1-a/2P (1-P)}{d^2}$$

$$n = \frac{1,96^2 \cdot 0,5 (1 - 0,5)}{0,10^2}$$

96,04 dibulatkan menjadi 100

Sehingga jika berdasarkan rumus tersebut maka n yang didapatkan adalah 96,04 = 100 orang sehingga pada penelitian ini setidaknya penulis harus mengambil data dari sampel sekurang-kurangnya sejumlah 100 responden yaitu pengendara sepeda motor pengguna jalan Majapahit Semarang. Dimana pengambilan sampel akan dilakukan di tempat umum (Swalayan, SPBU, Pertokoan,) di lingkungan keluar masuk kompleks sekitar Jalan Majapahit Semarang (Kel. Gemah, Kel. Palebon).

#### A. Probability Sampling

Adalah teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Teknik ini meliputi:

### 1. *Simple Random Sampling*

Metode *sample* jenis ini dilakukan dengan memberikan kesempatan yang sama pada semua elemen untuk dapat dipilih sebagai *sample*.

### 2. *Systematic Sampling*

*Sampling* jenis ini dilakukan dengan cara peneliti memberikan batasan berupa  $n$  elemen dari setiap populasi akan terpilih sebagai *sample*, dengan demikian elemen pertama dan setiap kelipatan  $n$ , akan terpilih menjadi *sample*. Penentuan urutan elemen tetap dilakukan secara acak/random.

### 3. *Stratified Random Sampling*

*Sampling design* jenis ini dilakukan dengan cara membagi populasi yang ada menjadi beberapa kelompok sesuai dengan klasifikasi dengan mendasarkan diri pada kebutuhan, relevansi, dan keselarasan dengan tujuan studi. Setelah itu elemen akan dipilih dari tiap-tiap kelompok secara acak/random.

### 4. *Cluster Sampling*

Desain sampel jenis ini akan cocok untuk dipilih jika peneliti ingin dalam setiap kelompok elemen, heterogenitasnya tetap terjaga. Peneliti berharap komposisi dari *sample* akan diusahakan sedemikian rupa sehingga serupa dengan karakteristik populasi.

### 5. *Area Sampling*

*Area sampling* ini sebenarnya sama dengan *cluster sampling*, hanya bedanya adalah dasar untuk mengelompokkan adalah faktor geografis, seperti misalnya benua, negara, provinsi, kota, dan kecamatan.

## B. *Nonprobability Sampling*

Adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel.

Teknik ini meliputi :

### 1. *Sampling Sistematis*

Teknik pengambilan sampel berdasarkan urutan dari anggota populasi yang telah diberi nomor urut.

### 2. *Sampling Kuota*

Adalah teknik untuk menentukan sampel dari populasi yang mempunyai ciri-ciri tertentu sampai jumlah kuota yang diinginkan.

### 3. *Sampling Insidental*

Adalah teknik penentuan sampel berdasarkan kebetulan, yaitu siapa saja yang secara kebetulan atau insidental bertemu dengan peneliti dapat digunakan sebagai sampel, bila dipandang orang yang kebetulan ditemui itu cocok sebagai sumber data.

### 4. *Sampling Purposive*

Teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Misalnya akan melakukan penelitian tentang kualitas makanan, maka sampel sumber datanya adalah orang yang ahli makanan atau penelitian tentang kondisi politik di suatu daerah, maka sampel sumber datanya adalah orang yang ahli politik.

### 5. *Sampling Jenuh*

Pengertian *sampling jenuh* atau definisi *sampling jenuh* adalah 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.

### 6. *Snowball Sampling*

Adalah teknik penentuan sampel yang mula-mula jumlahnya kecil, kemudian membesar. Ibarat bola salju yang menggelinding yang lama-lama menjadi besar.

Berdasarkan perhitungan sampel di atas yang menjadi responden dalam penelitian ini sudah disesuaikan menjadi 100 responden jalan. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *Nonprobability Sampling* yakni teknik *sampling insidental*, dimana

teknik penentuan sampel dilakukan dengan tidak memberikan kesempatan yang sama pada semua elemen untuk dapat dipilih sebagai sampel.

### **3.3 Jenis Dan Sumber Data**

#### **3.3.1 Jenis Data**

##### **1. Data Kualitatif**

Data kualitatif merupakan data yang tidak berbentuk angka. Pada penelitian ini yang dimaksud data kualitatif adalah jawaban responden dan keterangan-keterangan hasil wawancara dari responden.

##### **2. Data Kuantitatif**

Merupakan data yang berbentuk angka. Pada penelitian ini yang termasuk data kuantitatif adalah jawaban responden yang telah diubah dengan menggunakan nilai skor berdasarkan *skala likert*.

#### **3.3.2 Sumber Data**

##### **1. Data Primer**

Suatu data yang diperoleh secara langsung dari obyek yang menjadi pokok penelitian (Marwan, 2016). Data primer merupakan data yang diolah dan disajikan dalam penelitian ini. Seperti hasil dari pengisian angket, berupa data yang diperoleh dari responden tentang apakah faktor pengetahuan, budaya masyarakat dan pemahaman pengendara berpengaruh terhadap kepatuhan berlalu lintas bagi pengendara sepeda motor di ruas Jalan Majapahit Semarang.

##### **2. Data Sekunder**

Data yang diperoleh sudah dalam bentuk jadi seperti data dalam dokumen yang sudah dipublikasikan (M. Marwan, 2016). Data sekunder yang diperoleh berupa berita online, majalah, buku, dokumentasi resmi dari instansi, jurnal – jurnal penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian mengenai kepatuhan berlalu lintas.

### **3.4 Metode Pengumpulan Data**

Yang akan dibicarakan di dalam bab ini adalah langkah – langkah dalam pola prosedur meneliti yaitu menentukan dan menyusun instrument (Suharsimi Arikunto, 2018). Metode informasi dari pengumpulan data dalam penelitian ini adalah :

#### **1. Metode Observasi**

Kegiatan pengamatan secara cermat, teliti dan hati – hati terhadap suatu obyek dengan seluruh panca indra.

#### **2. Studi Pustaka**

Teknik pengumpulan data yang diperoleh dari buku – buku kepustakaan dan penelitian terdahulu yang ada hubungannya dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis.

#### **3. Metode Wawancara**

Sebuah dialog yang dilakukan oleh pewawancara atau penulis kepada narasumber atau responden yang bersangkutan.

#### **4. Metode Dokumenter**

Teknik pengumpulan data yang berupa dokumen/arsip yang berhubungan dengan masalah yang diteliti.

#### **5. Metode Kuesioner**

Sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang kepribadiannya atau hal – hal yang dia ketahui.

### **3.5 Metode Analisis Data**

#### **3.5.1 Analisis Deskriptif**

Analisis yang digunakan untuk meringkas dan mendeskripsikan data yang dikumpulkan lewat sampel yang diobservasikan. Metode deskriptif analisis yaitu suatu model penelitian yang menitik beratkan pada masalah atau peristiwa yang sedang berlangsung dengan memberikan gambaran yang jelas tentang situasi dan kondisi yang ada. Analisis deskriptif adalah statistic yang digunakan untuk menganalisis

data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2019).

### 3.5.2 Analisis kuantitatif

Dalam analisis kuantitatif dimaksudkan untuk memperhitungkan atau memperkirakan besarnya pengaruh secara kuantitatif dari perubahan sesuatu atau beberapa kejadian lainnya (Suharsimi Arikunto, 2018).

Pada penelitian ini untuk mendapatkan data kuantitatif, digunakan skala likert yang diperoleh dari daftar pertanyaan yang digolongkan kedalam 5 (lima) tingkat dalam Tabel 3.1 sebagai berikut :

**Tabel 3.1**  
**Skala Likert**

<b>Jawaban</b>	<b>Score</b>
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Cukup Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Sumber : Data Olah SPSS Versi 25

### 3.5.3 Uji Validitas

Uji Validitas digunakan untuk mengukur sah atau valid tidaknya suatu kuesioner. Suatu kuesioner dikatakan valid jika pertanyaan pada kuesioner mampu untuk mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh kuesioner tersebut (Ghozali,2018). Metode yang digunakan untuk menguji validitas adalah melakukan korelasi antar skor butir pertanyaan dengan total skor konstruk atau konstruk atau variabel. Pengujian validitas dapat dilakukan dengan melihat nilai *Correrlated item-Total Correlation* dengan kriteria sebagai berikut :

1. Apabila  $r$  hitung  $>$   $r$  table, maka item kuesioner tersebut valid
2. Apabila  $r$  hitung  $<$   $r$  table, maka item kuesioner tersebut tidak valid

### 3.5.4 Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas adalah alat untuk mengukur suatu kuisioner yang merupakan indikator dari variabel atau konstruk. Suatu kuisioner dinyatakan *reliabel* atau handal jika jawaban seseorang terhadap pernyataan adalah konsisten atau stabil dari waktu ke waktu (Ghozali, 2018). Untuk mengetahui kuisioner tersebut sudah *reliabel* akan dilakukan pengujian reliabilitas kuisioner dengan bantuan komputer program SPSS. Kriteria penilaian uji reliabilitas adalah:

- A. Apabila hasil koefisien alpha lebih besar dari taraf signifikansi 70% atau 0,7 maka kuisioner tersebut *reliabel*.
- B. Apabila hasil koefisien alpha lebih kecil dari taraf signifikansi 70% atau 0,7 maka kuisioner tersebut tidak *reliabel*.

### 3.5.5 Uji Asumsi Klasik

Sebelum menganalisa lebih lanjut variabel yang digunakan maka akan dilakukan pengujian terlebih dahulu dengan tujuan untuk mengetahui penyimpangan asumsi dalam variabel dengan menggunakan uji asumsi klasik. Pengujian yang dilakukan dalam uji asumsi klasik meliputi :

#### 1) Normalitas

Uji Normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal. Model regresi yang baik memiliki distribusi data normal atau mendekati normal. Ada dua cara untuk mendeteksi apakah residual berdistribusi normal atau tidak yaitu dengan cara :

##### a) Analisis Grafik (*Probability Plot*)

Pada prinsipnya normalitas dapat di deteksi dengan melihat penyebaran data (titik) pada sumbu diagonal dari grafik atau melihat histogram dari residualnya. Uji grafik salah satunya dapat di lakukan dengan melihat gambar *normal probability plot* yang membandingkan distribusi kumulatif dari distribusi normal, dasar pengambilan keputusan dengan melakukan analisis grafik adalah :

- Jika data menyebar di sekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal atau grafis histogramnya menunjukkan pola distribusi normal yaitu mengikuti atau mendekati bentuk lonceng, maka model regresi memenuhi asumsi normalitas :
- Jika data menyebar jauh dari diagonal atau tidak mengikuti arah garis diagonal atau grafik histogram tidak menunjukkan pola distribusi normal yaitu tidak mengikuti atau mendekati bentuk lonceng, maka model regresi tidak memenuhi uji asumsi klasik.

#### b) Uji Statistik (Kolmogorov Smirnov)

Untuk menentukan uji ini di dasarkan pada *kolmogorov-smirnov test* terhadap model yang di uji, menurut Ghozali (2018) uji *kolmogorov-smirnov* dilakukan dengan membuat hipotesis :

- $H_0$  : Data residual terdistribusi normal,  
Apabila  $sig. 2-tailed > a = 0,05$
- $H_a$  : Data residual tidak terdistribusi normal,  
Apabila  $sig. 2-tailed < a = 0,05$

Pada dasarnya tidak semua data penelitian berdistribusi normal, akan tetapi bisa di normalkan dengan 3 cara yaitu :

- Menambah data penelitian.
- Melakukan transformasi data dengan mengubah data ke dalam bentuk log natural (ln), kelemahan dan transformasi data tidak dapat di gunakan bagi data yang bernilai negatif.
- Melakukan uji *outlier*, membuang data yang bersifat ekstrim.

## 2) Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (independen), model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi di antara variabel independen.

Untuk mendeteksi ada atau tidaknya multikolinieritas di dalam model regresi adalah sebagai berikut :

1. Multikolonieritas dapat juga dilihat dari (a) nilai *tolerance* dan lawannya (b) *variance inflation factor* (VIF). Kedua ukuran ini menunjukkan setiap variabel independen manakah yang dijelaskan oleh variabel independen lainnya, dalam pengertian sederhana setiap variabel independen terhadap variabel independen lainnya. *Tolerance* mengukur variabilitas variabel independen yang terpilih yang tidak dijelaskan oleh variabel independen lainnya. Jadi nilai *tolerance* yang rendah sama dengan nilai VIF tinggi (karena  $VIF = 1/Tolerance$ ). Nilai *cutoff* yang umum dipakai untuk menunjukkan adanya multikolonieritas adalah nilai  $Tolerance < 0.10$  atau sama dengan nilai  $VIF > 10$ .
2. Menganalisis matrik korelasi variabel-variabel independen. Jika antar variabel independen ada korelasi yang cukup tinggi (umumnya di atas 0.90) maka hal ini merupakan indikasi adanya multikolonieritas, Tidak adanya korelasi yang tinggi antar variabel independen tidak berarti bebas dari multikolonieritas. Multikolonieritas dapat disebabkan karena adanya efek kombinasi dua atau lebih variabel independen :

$$VIF = 1 / Tolerance$$

Jika VIF lebih besar dari 10, maka antar variabel bebas (*independent variable*) terjadi persoalan multikolinearitas.

### 3) Uji Heteroskedastisitas

Uji Heteroskedastisitas untuk menguji apakah terdapat pengaruh variabel bebas terhadap nilai residualnya, selain itu juga untuk menguji apakah dalam sebuah model regresi terjadi ketidaksamaan varian dari residual dari satu pengamatan ke pengamatan yang lain jika varian dari residual dari pengamatan ke pengamatan yang lain tetap maka disebut homokedastisitas.

Ada beberapa cara untuk mendeteksi ada atau tidaknya heteroskedastisitas :

### 1. Analisis Grafik (*Scatterplot*)

- a. Jika ada pola tertentu, seperti titik-titik (*point-point*) yang ada membentuk suatu pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebar kemudian menyempit), maka terjadi heteroskedastisitas.
- b. Jika tidak ada pola yang jelas, serta titik-titik menyebar di atas dan dibawah angka 0 pada sumbu Y, maka tidak terjadi heteroskedastisitas.

### 2. Analisis statistik (Spearman's Rho)

Biasanya dalam mendeteksi ada atau tidak terjadinya heteroskedastisitas menggunakan analisis statistik dengan *Spearman's Rho* (Ghozali, 2018), dasar analisisnya :

- a. Jika angka *unstandardized* residual dibawah 0,05 maka terjadi heteroskedastisitas, dan
- b. Jika angka *unstandardized* residual diatas 0,05 maka tidak terjadi heteroskedastisitas.

## 4) Uji Autokorelasi

Uji Autokorelasi adalah model untuk menguji apakah kesalahan observasi korelasi satu sama lain. Jika terjadi korelasi maka dinamakan ada *problem autokorelasi*(Ghozali, 2018). Cara pengujiannya dilakukan dengan menggunakan statistik *Durbin – Watson* (*The Durbin – Watson d Statistik*) dengan rumus sebagai berikut :

$$d = \frac{\sum (e_i - s_i - 1)^2}{\sum e_i^2}$$

Pengambilan keputusan :

1. Bila nila DW terletak antara batas atau *upper bound* (*du*) dan (*4-du*), maka koefisien autokorelasi sama dengan nol, berarti tidak ada autokorelasi.

2. Bila nilai DW lebih rendah daripada batas bawah atau *lower bound* ( $d_L$ ), maka koefisien autokorelasi lebih besar daripada nol, berarti ada autokorelasi positif.
3. Bila nilai DW lebih besar daripada ( $4-d_L$ ), maka koefisien *autokorelasi* lebih besar daripada nol, berarti ada *autokorelasi* negative
4. Bila nilai DW di antara batas ( $d_U$ ) dan batas bawah ( $d_L$ ) atau DW terletak antara ( $4-d_U$ ) dan ( $4-d_L$ ), maka hasilnya dapat disimpulkan dengan ketentuan sebagai berikut :

$H_0$  : tidak ada autokorelasi baik positif maupun negative

$H_a$  : ada autokorelasi baik positif maupun negative.

Maka jika :

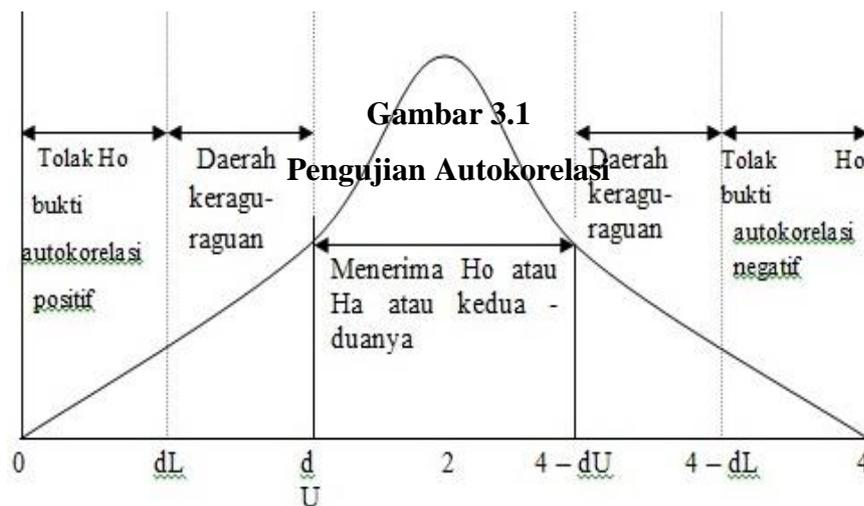
$dw < d_L$  : menolak  $H_0$

$dw > 4 - d_L$  : menolak  $H_0$

$d_U < dw < 4 - d_U$  : tidak menolak  $H_0$  (menerima  $H_a$ )

$d_L \leq dw \leq d_U$  : pengujian tidak meyakinkan

5.  $4 - d_U \leq dw \leq 4 - d_L$  : pengujian ragu - ragu.



*Sumber Gambar : Metodologi Penelitian, Sujarweni, 2014*

### 3.5.6 Analisis Regresi Linier Berganda

Analisis regresi linier berganda digunakan untuk menganalisis adanya pengaruh *variabel independen* terhadap *variabel dependen*. Metode statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah regresi *linier* berganda (*multiple regression*) dengan alasan bahwa alat ini dapat digunakan sebagai model prediksi terhadap variabel dependen dengan beberapa variabel independen. Menurut Sugiyono (2019) persamaan regresi :

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + \mu$$

Dimana :

**Y** = Variabel Terikat (Kepatuhan Berlalu Lintas)

**A** = Konstanta

**X1** = Pengetahuan Berlalu Lintas

**X2** = Budaya Masyarakat

**X3** = Pemahaman Pengendara

**B** = Koefesien Regresi Berganda

$\mu$  = Variabel penelitian yang tidak terdeteksi.

### 3.5.7 Pengujian Hipotesis

#### a. Uji Individual (Uji Statistik t)

Uji “t” adalah pengujian signifikan parsial atau individual yang digunakan untuk menganalisis pengaruh independen variabel (Pengetahuan, budaya masyarakat dan pemahaman pengendara) secara individual terhadap variabel dependen (kepatuhan berlalu lintas).

Langkah-langkah pengujian :

- Menentukan formulasi  $H_0$  dan  $H_a$

Ho : tidak ada pengaruh yang positif dan signifikan antara independent variabel (pengetahuan, budaya masyarakat dan pemahaman pengendara) terhadap dependen variabel (kepatuhan berlalu lintas)

Ha : ada pengaruh yang positif dan signifikan antara independent variabel (pengetahuan, budaya masyarakat, dan pemahaman pengendara) terhadap dependen variabel (kepatuhan berlalu lintas).

- Level of signifikan ( $\alpha = 0,05$ )

Sampel  $n = 100$ .

T tabel =  $t(\alpha / 2, n-k-1)$ .

- Menentukan kriteria pengujian

Ho diterima apabila  $t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$ .

Ha diterima apabila  $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$

- Kesimpulan

Apabila  $t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$ , maka Ho diterima yang berarti tidak ada pengaruh yang positif dan signifikan antara masing-masing independent variabel (pengetahuan, budaya masyarakat dan pemahaman pengendara) terhadap dependen variabel (Kepatuhan Berlalu Lintas). Apabila  $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$ , maka Ha diterima yang berarti ada pengaruh yang positif dan signifikan antara masing-masing independent variabel (Pengetahuan, Budaya Masyarakat, Dan Pemahaman Pengendara) terhadap dependen variabel (kepatuhan berlalu lintas).

### 3.5.8 Koefisien Determinasi (R<sup>2</sup>)

Koefisien determinasi mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi adalah antara 0 (nol) dan 1 (satu) (Ghozali, 2018).

Koefisien determinasi digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y). Jika R<sup>2</sup> semakin besar maka *presentase* perubahan variabel tidak bebas (Y) yang disebabkan oleh Variabel bebas (X) semakin tinggi. Jika R<sup>2</sup> semakin

kecil maka *presentase* perubahan variabel tidak bebas (Y) yang disebabkan (X) semakin rendah.

Adapun rumus sebagai berikut :

$$R^2 = (r)^2 \times 100\%$$

Dimana :

$R^2$  = Koefisien determinasi

$r$  = Koefisien Regresi Berganda

### 3.6 Diagram Alur Penelitian

**Gambar 2.7**  
**Diagram Alur Penelitian**

