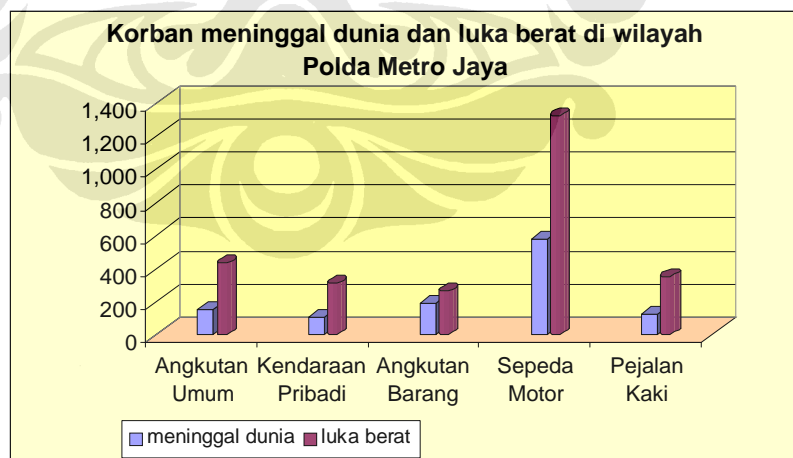


## BAB II

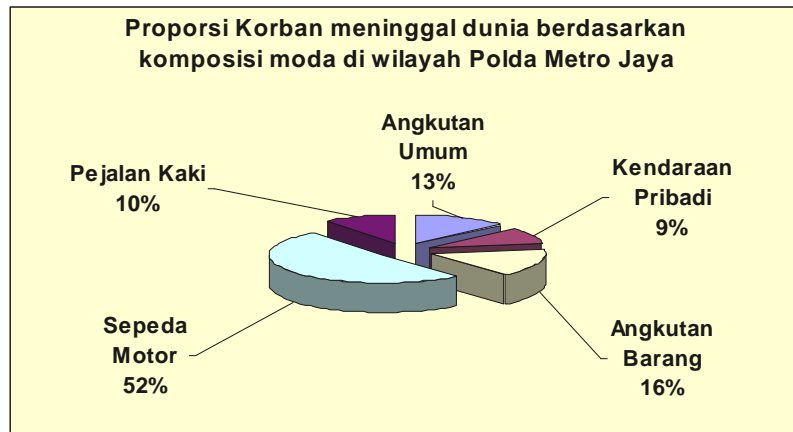
### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Teori Umum Keselamatan

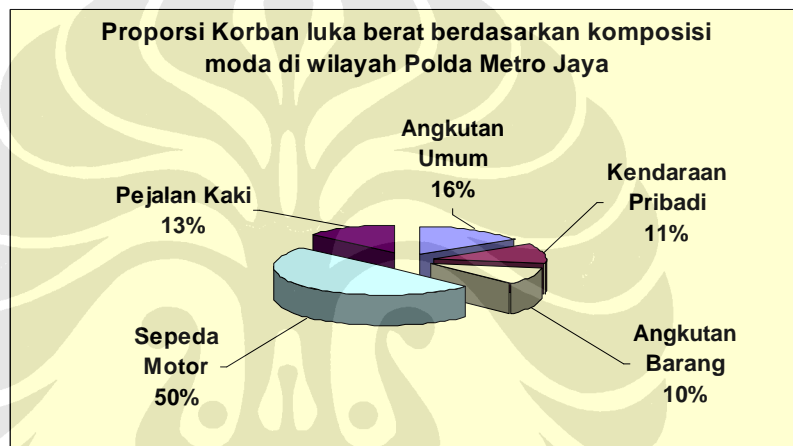
Pertumbuhan sepeda motor yang sangat pesat di tanah air membawa perubahan drastis di dalam sistem pengoperasian lalu lintas jalan. Dalam kurun waktu kurang dari lima tahun jumlah sepeda motor meningkat lebih dari dua kali dan mendominasi jalan di seluruh Indonesia. Komposisi sepeda motor telah mencapai angka lebih dari 70% total kendaraan bermotor. Konsekuensi yang timbul adalah perubahan perilaku lalu lintas yang kurang diantisipasi oleh para pembina jalan. Mengacu data kecelakaan lalu lintas dengan sumber data dari Polda Metro Jaya, fakta menunjukkan bahwa korban meninggal dunia dan luka-luka terbesar diakibatkan kecelakaan lalu lintas yang berkaitan dengan pengguna sepeda motor seperti terlihat pada Gambar 1 berikut ini. Sekitar 52% korban meninggal dunia dan 50% luka-luka berat akibat kecelakaan lalu lintas pada tahun 2005 adalah para pengguna sepeda motor.



Gambar 2.1. a Korban Meninggal Dunia dan Luka Berat di Wilayah Polda Metro Jaya



**Gambar 2.1. b Proporsi Korban Meninggal Dunia Berdasarkan Komposisi Moda di Wilayah Polda Metro Jaya**



**Gambar 2.1. c Proporsi Korban Luka Berat Berdasarkan Komposisi Moda di Wilayah Polda Metro Jaya**

Penanggulangan perlu memperhatikan ketiga faktor penyebab lalu lintas: manusia, kendaraan dan jalan dengan pendekatan komprehensif. Khususnya faktor manusia perlu mendapatkan perhatian khusus, karena data yang ada menunjukkan 90% hingga 95% penyebab kecelakaan disebabkan oleh faktor manusia.<sup>1</sup>

Terdapat lima hal berkaitan dengan keselamatan pengendara sepeda motor yang diidentifikasi di Malaysia (Radin Umar, 2006) yang dapat diadopsi di Indonesia, yaitu:

1. Pengguna jalan dapat melihat tetapi tidak terlihat dengan jelas oleh pengguna jalan lainnya (*conspicuity*);
2. Kerentanan terhadap kecelakaan lalu lintas dan fatalitas, khususnya luka-luka pada bagian kepala (*vulnerable*);

<sup>1</sup> Tri Tjahjono "Kajian Pustaka Penggunaan Lampu Sepeda Motor pada Siang Hari sebagai Bahan Masukan Implementasi di Indonesia"

3. Perilaku yang buruk di dalam mengendara sepeda motor, khususnya pada kelompok remaja (*dangerous driving behaviour*);
4. Jalan dan lingkungan jalan yang tidak melindungi pengendara sepeda motor dari resiko kecelakaan lalu lintas (*unforgiving road design*)
5. Rendahnya perhatian dari pengguna jalan lainnya.

## 2.2. Kampanye Sosialisasi Keselamatan Jalan

Mengacu pada buku Panduan Keselamatan Jalan di Kawasan Asia Pasifik yang diterbitkan oleh Asian Development Bank (ADB) bahwa media massa mempunyai dampak yang sangat besar terhadap kehidupan sehari-hari. Kampanye yang efektif dapat mempengaruhi perilaku pengguna jalan serta meningkatkan kesadaran akan hal-hal yang berhubungan dengan keselamatan jalan.

Untuk mendapatkan suatu perubahan perilaku, dibutuhkan perencanaan serangkaian iklan kampanye dengan tema tertentu untuk jangka waktu yang panjang, misalnya, antara lima sampai sepuluh tahun. Publisitas/kampanye keselamatan jalan dibutuhkan untuk :

- Menciptakan kepedulian tentang ancaman kecelakaan di jalan serta tingkat kerawanan dari pengendara sepeda motor.
- Mendidik para pengemudi sepeda motor agar berperilaku baik di jalan dan tidak mengendarai sepeda motor seenaknya.
- Mengubah sikap maupun keyakinan menuju suatu pendekatan keselamatan jalan yang lebih positif.
- Memberitahukan perubahan peraturan, perubahan lalu lintas atau hal lainnya kepada pengendara sepeda motor.

Informasi ataupun penggunaan gambar dalam kampanye bertujuan untuk mendapatkan dukungan atau simpati atas sebuah opini tertentu, misalnya, menciptakan opini bahwa menggunakan atribut keselamatan dalam mengendarai sepeda motor adalah orang yang peduli akan keselamatan berlalu lintas, dengan menampilkan orang-orang yang mengalami luka-luka akibat kecelakaan karena tidak menggunakan atribut keselamatan yang lengkap. Untuk sasaran utama pengemudi sepeda motor adalah kalangan remaja, kampanye dapat difokuskan pada majalah remaja atau acara televisi dan radio dengan mayoritas pendengar atau pemirsanya sebagian besar terdiri dari para remaja. Bahkan

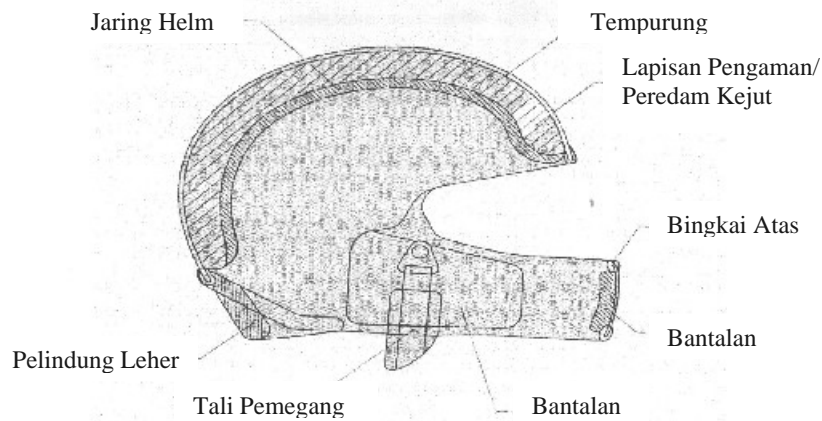
dewasa ini, kampanye juga dapat berjalan efektif melalui media internet. Peningkatan penggunaan atribut keselamatan juga dapat dilakukan dengan kampanye pembagian helm standar secara gratis.

Walaupun kemungkinan keberhasilan dari kampanye sangat kecil, pemberian beberapa pedoman penggunaan atribut keselamatan yang dapat diikuti kepada khalayak sasaran pengendara sepeda motor masih tetap dianggap perlu. Publisitas juga sangat bermanfaat dalam membantu meningkatkan harapan serta keinginan masyarakat akan keselamatan, yang mungkin akan memberikan status serta tingkat pengakuan yang tinggi. Pada gilirannya, hal itu akan mempercepat terjadinya suatu perubahan kebudayaan. Tanpa adanya suatu kemampuan publisitas yang efektif, langkah-langkah lainnya dalam bidang teknik, legislatif, serta penerapan hukum kemungkinan akan gagal ataupun tidak dapat memberikan hasil yang optimal.

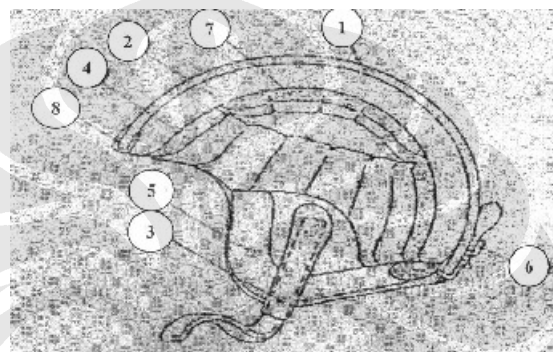
### **2.3. Peraturan yang Digunakan**

Untuk melindungi pengendara sepeda motor di Indonesia telah dibuat undang-undang tentang kewajiban memakai helm bagi pengendara sepeda motor. Undang-undang No. 14 tahun 1992 Pasal 61 ayat (3) dan PP no. 44 tahun 1993 mensyaratkan bagi semua pengendara sepeda motor dan penumpangnya untuk memakai helm. Penumpang yang tidak memakai helm dikenakan pidana kurungan paling lama 1 (satu) bulan, atau denda sebesar Rp.1.000.000 (satu juta rupiah).

Selain itu digunakan juga Standar Nasional Indonesia 1811-2007 tentang helm pengendara kendaraan bermotor roda dua. Standar ini menetapkan spesifikasi teknis untuk helm pelindung yang digunakan oleh pengendara dan penumpang kendaraan bermotor roda dua, meliputi klasifikasi helm standar terbuka (*open face*) dan helm standar tertutup (*full face*). Pada SNI ini juga dijabarkan syarat mutu helm dari material/bahan yang digunakan, persyaratan konstruksi helm, serta syarat unjuk kerja (penyerapan energi kejut, efektifitas sistem penahan, keausan sabuk, dan lain-lain). Berikut gambar konstruksi helm standar yang memenuhi SNI.



**Gambar 2.2. a Konstruksi helm standar tertutup (full face)**



**Keterangan gambar:**  
 1. sungkup  
 2. Lapisan pelindung  
 3. Tali pemegang  
 4. Lapisan kenyamanan

5. Pelindung telinga  
 6. Kaitan kaca  
 7. Jaring helm  
 8. rim

**Gambar 2.2. b Konstruksi helm standar terbuka (open face)**

## 2.4. Teori Umum Statistik

Pokok pembahasan statistika pada dasarnya mencakup kegiatan-kegiatan, gagasan-gagasan, serta hasil-hasil yang sangat beraneka ragam. Statistika dibagi dalam dua golongan besar, yakni : *statistika deskriptif* dan *statistika inferensial*. Statistika deskriptif berkaitan dengan kegiatan pencatatan dan peringkasan hasil-hasil pengamatan terhadap kejadian-kejadian atau karakteristik-karakteristik manusia, tempat, dan sebagainya. Dimana penyajiannya dapat berbentuk tabel, grafik, maupun diagram. Selain itu biasanya statistik deskriptif berisi ukuran pemusatan dari suatu populasi seperti rata-rata median, modus dan berisi ukuran penyebaran seperti range, standar deviasi. Pada statistika deskriptif, informasi yang dijabarkan sangat terbatas.

Adapun inferensi statistik atau statistika inferensial adalah statistika yang menyangkut kegiatan penarikan kesimpulan dari fakta-fakta atau informasi yang telah dijabarkan

pada statistika deskriptif serta pengambilan keputusan berdasarkan fakta-fakta itu. Statistika inferensial dapat dilakukan dengan pengujian hipotesis atau pengujian distribusi data. Pengujian hipotesis dapat dibagi lagi menjadi dua, yakni parametrik dan nonparametrik yang akan dibahas pada sub bab berikutnya.

## 2.5. Data

Data dalam statistik berdasarkan tingkat pengukurannya (*level of measurement*) dapat dibedakan dalam :

### 2.5.1. Data Kualitatif

Data kualitatif secara sederhana bisa disebut data yang bukan merupakan angka. Data kualitatif mempunyai ciri tidak bisa dilakukan operasi matematika, seperti penambahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Data kualitatif dapat dibagi menjadi dua, yaitu :

#### a. Data Nominal

Data bertipe nominal adalah data yang paling 'rendah' dalam level pengukuran data. Jika suatu pengukuran data hanya menghasilkan *satu dan hanya satu-satunya kategori*, data tersebut adalah data nominal (data kategori). Data nominal dalam praktek statistik biasanya akan dijadikan 'angka', yaitu proses yang disebut kategorisasi. Misal dalam pengisian data, jenis kelamin lelaki dikategorikan sebagai '1' dan perempuan sebagai '2'. Kategori ini hanya sebagai tanda saja, jadi tidak bisa dilakukan operasi matematika, seperti 1+2 atau 1-2 dan lainnya.

#### b. Data Ordinal

Data ordinal, seperti pada data nominal adalah juga data kualitatif namun dengan level yang lebih 'tinggi' daripada data nominal. Jika pada data nominal, semua data kategori dianggap sama, maka pada data ordinal ada **tingkatan data**. Misal data tentang intensitas penggunaan helm para pengendara sepeda motor. Dalam pengukuran intensitas pengendara sepeda motor ini ada yang 'selalu menggunakan', 'sering tetapi tidak selalu', 'kadang-kadang', atau bisa juga 'tergantung keadaan' dan lainnya. Disini data tidak bisa disamakan derajatnya, dalam arti 'sering tetapi tidak selalu' dianggap lebih tinggi dari 'kadang-kadang', namun lebih rendah dari 'selalu' dan lainnya. Jadi, disini ada preferensi atau tingkatan data, dimana data yang satu berstatus lebih tinggi atau lebih rendah dari yang lain. Namun data ordinal juga tidak bisa dilakukan operasi

matematika, seperti jika 'kadang-kadang' dikategorikan sebagai '1', 'sering tetapi tidak selalu' sebagai '2' dan 'selalu' sebagai '3', maka tidak bisa dianggap  $1+2=3$  atau 'kadang-kadang' ditambah 'sering tetapi tidak selalu' menjadi 'selalu'.

### 2.5.2. Data Kuantitatif

Data kuantitatif dapat disebut sebagai data berupa angka dalam arti sebenarnya. Jadi, berbagai operasi matematika bisa dilakukan pada data kuantitatif. Data kuantitatif dibagi menjadi :

#### a. Data Interval

Data interval menempati level pengukuran data yang lebih 'tinggi' dari data ordinal, karena selain bisa bertingkat urutannya, juga urutan tersebut bisa dikuantitatifkan. Seperti interval usia responden dalam suatu penelitian, misal :

- Anak-anak, jika usianya antara 6 – 14 tahun
- Remaja, jika usianya antara 15 – 18 tahun
- Dewasa, jika usianya 19 tahun keatas.

Dalam kasus diatas, data usia dapat dikatakan data interval, karena data mempunyai interval (jarak) tertentu. Namun disini data interval tidak mempunyai titik nol yang absolut.

#### b. Data Rasio

Jika suatu skala memiliki semua ciri suatu skala interval, dan disamping itu memiliki suatu titik nol sejati sebagai titik asalnya, maka skala itu dinamakan skala rasio. Dalam suatu skala rasio, perbandingan antara suatu titik skala tidak bergantung pada unit pengukurannya. Contoh, data tingkat kebiasaan penggunaan helm di Jakarta adalah sebesar 52%, Depok 33%, dan Sragen 44%. Hal ini menunjukkan kepada kita bahwa angka 0 mempunyai arti tersendiri (0 adalah mutlak adanya). Jika tingkat kebiasaan penggunaan helm di Jakarta adalah 0% maka tidak ada satupun pengendara sepeda motor di Jakarta yang menggunakan helm.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Sidney Siegel "Statistik Nonparametrik untuk Ilmu-Ilmu Sosial"

## 2.6. Statistik Parametrik dan Nonparametrik

Suatu tes statistik parametrik adalah suatu tes yang modelnya menetapkan adanya syarat-syarat tertentu tentang parameter populasi yang merupakan sumber sampel penelitiannya. Misalnya, metode parametrik dapat dilakukan jika sampel yang akan dianalisis berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Jika suatu populasi misalkan populasi pekerja suatu pabrik tidak berdistribusi normal, maka jika diambil sebuah sampel, misal penghasilan 30 pekerja, maka parameter-parameter sampel tersebut seperti rata-rata penghasilan, standar deviasi, tidak bisa digunakan untuk analisis data secara parametrik. Masalah lain timbul jika jumlah populasi atau sampel sedikit, maka sulit dilakukan statistik inferensi secara memadai. Juga jika jenis data yang dianalisis adalah nominal atau ordinal (seperti sikap konsumen, perilaku karyawan dan lainnya), metode parametrik sulit untuk diterapkan dengan hasil memuaskan.

Jadi, jika data yang ada tidak berdistribusi normal, atau jumlah data sangat sedikit serta level data adalah nominal atau ordinal, maka perlu digunakan alternatif metode-metode statistik yang tidak harus memakai suatu parameter tertentu, seperti keharusan adanya mean, standar deviasi, varians dan lainnya. Metode tersebut disebut sebagai metode statistik nonparametrik.

Keuntungan penggunaan metode nonparametrik :

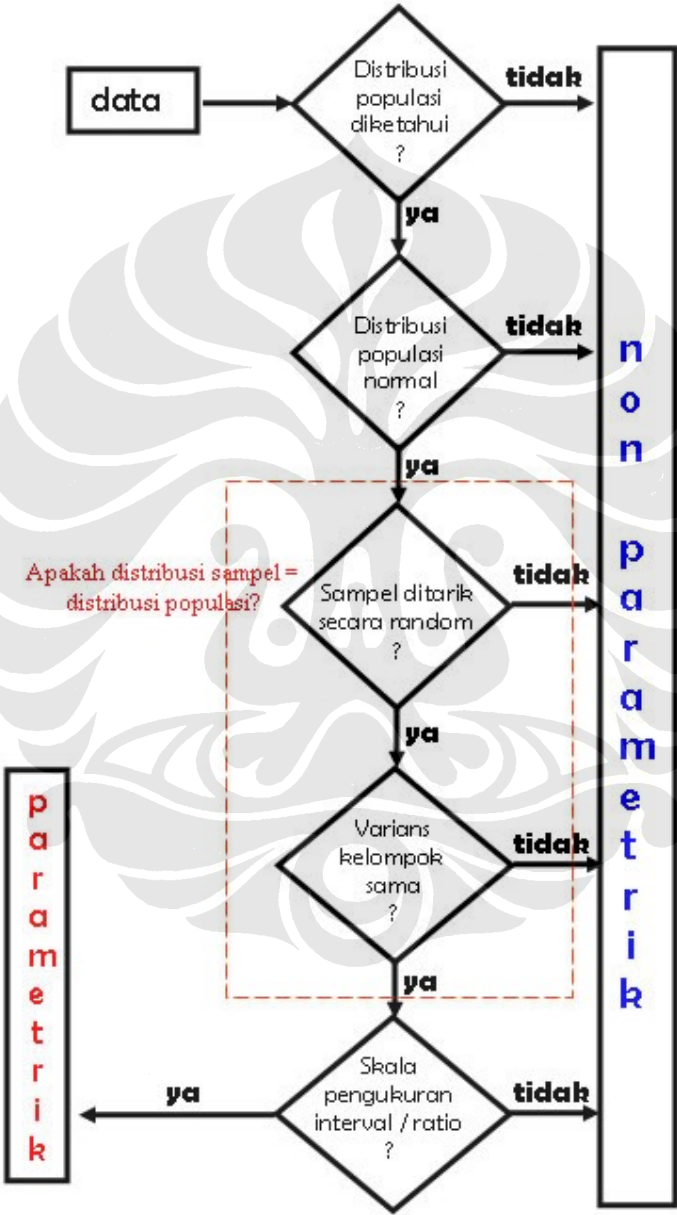
1. Metode nonparametrik tidak mengharuskan data berdistribusi normal, sehingga disebut juga uji distribusi bebas (*distribution free test*).
2. Dapat dipakai untuk level data yang rendah, yaitu data nominal dan ordinal. Hal ini berguna untuk penelitian perilaku konsumen, sikap manusia, yang mengalami kendala dengan hasil pengukuran yang tidak berlevel interval atau rasio.
3. Cenderung lebih sederhana dan mudah dimengerti daripada pengerjaan metode parametrik.

Disamping berbagai keunggulan diatas, metode nonparametrik juga mempunyai beberapa kelemahan seperti tidak adanya sistematika yang jelas seperti pada metode parametrik, hasilnya dapat meragukan karena kesederhanaan metodenya, serta tabel-tabel yang dipakai lebih bervariasi daripada tabel-tabel standar pada metode parametrik.

Apakah akan dipakai metode parametrik atau nonparametrik bergantung pada situasi yang ada, dan keduanya lebih bersifat saling melengkapi dalam melakukan berbagai



pengambilan keputusan. Kapan digunakan metode statistik nonparametrik? Dari pengertian sebelumnya, dengan sederhana dapat dikatakan metode pengujian ini digunakan bila salah satu parameter statistik parametrik tidak terpenuhi (lihat bagan alur berikut).



Gambar 2.5. a Bagan Nonparametrik

Penggunaan statistik nonparametrik lebih diutamakan jika hipotesis yang akan diuji tidak melibatkan parameter dari populasi. Data yang diambil tidak memenuhi syarat

yang ditetapkan oleh statistik parametrik dan asumsi-asumsinya ditolak, atau bila kita membutuhkan hasil yang cepat sebelum melakukan penelitian berikutnya. Untuk menentukan teknik Statistik Nonparametrik mana yang akan digunakan untuk pengujian hipotesis, maka perlu diketahui terlebih dahulu bentuk data yang akan dianalisis (nominal, ordinal) dan bentuk hipotesis (deskriptif, komparatif, asosiatif).<sup>3</sup> Tabel 2.5 berikut merupakan pedoman umum yang dapat digunakan untuk menentukan teknik statistik nonparametrik yang akan digunakan untuk menguji hipotesis dalam penelitian.

**Tabel 2.5. a Pedoman Umum Memilih Teknik Statistik Nonparametrik Untuk Pengujian Hipotesis**

Macam Data	Bentuk Hipotesis					
	Deskriptif (satu sampel)	Komparatif Dua Sampel		Komparatif Lebih dari Dua Sampel		Asosiatif/ hubungan
		Berpasangan	Independen	Berpasangan	Independen	
Nominal	Binomial		Fisher Exact Probability	Chochran	Chi Kuadrat k Sampel	Koefisien Kontingensi (C)
	Chi Kuadrat 1 Sampel	Mc Nemar	Chi Kuadrat 2 Sampel			
Ordinal	Run Test	Sign Test Wilcoxon Matched Pairs	Median Test Mann Whitney U Test Kolmogorov-Smirnov Wald Wolfowitz	Friedman Two-Way Anova	Median Extension Kruskal-Wallis One-Way Anova	Korelasi Spearman Rank Korelasi Kendal Tau

## 2.7. Analisa Data Kategori

Pada analisis data kategori, data yang disusun berdistribusi frekuensi numerik disederhanakan menjadi distribusi kategorikal. Data yang telah dikumpulkan dapat diolah menjadi bentuk klasifikasi yang disebut data kategori. Data kategori ini disajikan dalam tabel Kontingensi yang digunakan untuk menguji independensi hipotesis.

<sup>3</sup> Sugiyono "Statistik Nonparametris"

## 2.8. Pengujian Hipotesis

Statistik yang diperoleh dari contoh acak yang dipilih dari populasi biasanya digunakan untuk melakukan inferensi tentang parameter populasi, yaitu untuk menduga parameter populasi atau untuk melakukan pengujian suatu anggapan atau hipotesis. Hipotesis statistik adalah suatu pernyataan atau anggapan atau dugaan tentang satu atau lebih parameter populasi.<sup>4</sup> Pengujian hipotesis adalah suatu usaha menguji parameter populasi melalui pengambilan sampel.

Suatu hipotesis terdiri dari hipotesis nol dan hipotesis alternatif. Hipotesis nol ( $H_0$ ) : merupakan dugaan awal dan sementara (pada saat pengujian) dianggap sebagai pernyataan yang benar. Hipotesis satu atau hipotesis alternatif ( $H_1$ ) yang merupakan pernyataan lawan dari hipotesis nol. Hipotesis sedemikian itu akan memiliki nilai ilmiah jika sesuai dengan atau mendekati kenyataan empiris. Hipotesis dapat diuji dengan jalan membandingkan hasil teoritisnya dengan hasil sampel yang bersifat empiris. Jika hipotesis tersebut ternyata tidak sesuai dengan data empirisnya, maka harus diperbaiki atau ditolak keabsahannya (keasliannya).

Langkah-langkah dalam pengujian hipotesis :

1. Merumuskan  $H_0$  dan  $H_1$
2. Menguji asumsi
3. Menetapkan tingkat signifikansi ( $\alpha$ ) yang diinginkan
4. Menetapkan aturan keputusan
5. Melakukan perhitungan statistika dan membandingkan dengan aturan keputusan
6. Menyimpulkan

Pengujian hipotesis statistik tidak sama dengan pembuktian secara matematika, karena dalam statistika ada unsur ketidakpastian (*uncertainty*) dalam pengambilan kesimpulan. Ada dua jenis kesalahan dalam pengujian hipotesis yaitu kesalahan tipe I disebut juga sebagai level signifikansi dan kesalahan tipe II. Hal ini dapat digambarkan sebagai berikut :

Hasil yang Diuji	Kondisi Hipotesis	
	$H_0$ Benar	$H_0$ Salah
Menolak $H_0$	Kesalahan tipe I ( $\alpha$ )	Benar
Tak menolak $H_0$	Benar	Kesalahan tipe II ( $\beta$ )

<sup>4</sup> Sihono Dwi Waluyo "Statistika Untuk Pengambilan Keputusan"

$\alpha = P(\text{kesalahan tipe I}) = P(\text{menolak } H_0/H_0 \text{ benar})$

$\beta = P(\text{kesalahan tipe II}) = P(\text{tidak menolak } H_0/H_0 \text{ salah})$

$\alpha = 0.05$  artinya  $H_0$  dapat ditolak dengan kesalahan sebanyak 5 kali diantara 100 kali pengujian.

Ada beberapa parameter yang akan diuji dalam pengujian hipotesis yaitu :

1. Untuk satu populasi : mean, proporsi dan variansi
2. Untuk dua populasi : selisih mean, selisih proporsi dan rasio variansi

Untuk menuliskan hipotesis, biasanya tujuan yang akan diuji diletakkan pada hipotesis alternatif ( $H_1$ ), sedangkan  $H_0$  dianggap sebagai pernyataan yang benar.

## 2.9. Tes Chi Square

Chi kuadrat k sampel digunakan untuk menguji hipotesis komparatif lebih dari dua sampel, bila datanya berbentuk diskrit atau nominal. Tes chi kuadrat dapat dipakai untuk menentukan signifikansi perbedaan-perbedaan antara k kelompok independen. Untuk menerapkan tes chi kuadrat Rumus dasar yang digunakan untuk pengujian adalah sebagai berikut :

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^k \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

Dimana :

$O_{ij}$  = banyak kasus yang diobservasi yang dikategorikan dalam baris ke-I pada kolom ke-j.

$E_{ij}$  = banyak kasus yang diharapkan di bawah  $H_0$  untuk dikategorikan dalam baris ke-i dan kolom ke-j.

Langkah-langkah dalam penggunaan tes chi kuadrat k sampel independen :

1. Menyusun frekuensi-frekuensi observasi dalam suatu tabel kontingensi k x r, dengan menggunakan k kolom untuk kelompok-kelompoknya.
2. Menentukan frekuensi yang diharapkan dibawah  $H_0$  untuk tiap-tiap sel itu dan membagi hasil kali ini dengan N.
3. Menghitung  $\chi^2$  dengan rumus diatas dan menentukan db = (k - 1) (r - 1).
4. Menentukan signifikansi harga observasi  $\chi^2$  dengan memakai Tabel C sebagai acuan. Kalau kemungkinan yang diberikan untuk harga observasi  $\chi^2$  untuk harga db itu sama dengan atau lebih kecil dari  $\alpha$ , tolaklah  $H_0$  dan menerima  $H_1$ .

Hipotesis-hipotesis :

$$H_0 : p_1 = p_2 = \dots = p_k$$

$$H_1 : p_1 \neq p_2 \neq \dots \neq p_k$$

Kaidah-kaidah pengambilan keputusan<sup>5</sup> :

$$\chi^2_{(r-1)(k-1)} > \chi^2_{(1-\alpha)} \rightarrow \text{tolak } H_0$$

$$\chi^2_{(r-1)(k-1)} < \chi^2_{(1-\alpha)} \rightarrow \text{terima } H_0$$

atau

$$\text{Nilai signifikansi} < \text{Tingkat signifikansi } (\alpha) \rightarrow \text{tolak } H_0$$

$$\text{Nilai signifikansi} \geq \text{Tingkat signifikansi } (\alpha) \rightarrow \text{terima } H_0$$

## 2.10. Asosiasi

Asosiasi merupakan suatu hubungan antara satu variabel dengan variabel lainnya. Pembahasan asosiasi minimal menyangkut dua kelompok nilai atau dua variabel. Untuk mengukur besarnya hubungan antara sekelompok nilai satu (X) dengan sekelompok nilai yang lainnya (Y), pada tes nonparametrik dengan data nominal biasanya menggunakan Koefisien Kontingensi.

Hasil perhitungan korelasi pada dasarnya dapat dikelompokkan menjadi tiga kelompok besar :

1. *Korelasi positif kuat*, apabila hasil perhitungan korelasi mendekati +1 atau sama dengan +1. Ini berarti bahwa setiap kenaikan skor/nilai pada variabel X akan diikuti dengan kenaikan skor/nilai variabel Y. Sebaliknya, jika variabel X mengalami penurunan, maka akan diikuti dengan penurunan variabel Y.
2. *Korelasi negatif kuat*, apabila hasil perhitungan korelasi mendekati -1 atau sama dengan -1. Ini berarti bahwa setiap kenaikan skor/nilai pada variabel X akan diikuti dengan penurunan skor/nilai variabel Y. Sebaliknya, apabila skor/nilai dari variabel X turun, maka skor/nilai dari variabel Y akan naik.
3. *Tidak ada korelasi*, apabila hasil perhitungan korelasi (mendekati 0 atau sama dengan 0). Hal ini berarti bahwa naik turunnya skor/nilai suatu variabel tidak mempunyai kaitan dengan naik turunnya skor/nilai variabel yang lainnya. Apabila skor/nilai variabel X naik tidak selalu diikuti dengan naik atau turunnya skor/nilai variabel Y, demikian juga sebaliknya.

---

<sup>5</sup> Wahid Sulaiman "Statistik Nonparametrik Contoh Kasus dan Pemecahannya dengan SPSS"

Hasil perhitungan korelasi bergerak antara -1 sampai dengan +1. Jadi, kalau ada hasil perhitungan korelasi lebih besar dari +1 atau kurang dari -1, maka perhitungan tersebut jelas salah.

### **Koefisien Kontingensi**

Koefisien kontingensi adalah suatu ukuran asosiasi antara 2 variabel yang berbentuk atribut. Ukuran ini berguna khususnya apabila kita mempunyai data berbentuk kategori yang disusun dalam bentuk tabel kontingensi berukuran  $k \times r$ . Dalam menggunakan koefisien kontingensi tidak perlu membuat anggapan kontinuitas untuk berbagai kategori yang dipergunakan, karena koefisien kontingensi akan mempunyai harga yang sama bagaimanapun kategori-kategori itu disusun dalam baris dan kolomnya. Rumus koefisien kontingensi adalah :

$$C = \sqrt{\frac{\chi^2}{\chi^2 + n}}$$

Dimana :

$\chi^2$  = nilai chi square

n = jumlah anggota sampel

Hipotesis-hipotesis :

$H_0$  :  $C = 0$  (tidak ada hubungan antara variabel X dan Y)

$H_1$  :  $C \neq 0$  (ada hubungan antara variabel X dan Y)

Kaidah pengambilan keputusan :

Nilai korelasi  $\leq$  Tingkat signifikansi ( $\alpha/2$ )  $\rightarrow$  tolak  $H_0$

Nilai korelasi  $>$  Tingkat signifikansi ( $\alpha/2$ )  $\rightarrow$  tolak  $H_1$