

# PERANAN STATISTIKA DALAM PENELITIAN SOSIAL EKONOMI

**Yeti Nurizzati**

Dosen IAIN Syekh Nurjati Cirebon

## ABSTRAK

*Statistika adalah salah satu ilmu yang diperlukan untuk sebuah penelitian, tak terkecuali bidang sosial ekonomi yang lebih bersifat kualitatif. Peran statistika dimulai dari sebelum penelitian dilakukan, penelitian berlangsung sampai pengolahan data penelitian.*

*Diawali dengan teknik sampling, uji validitas dan reabilitas, uji hipotesis, analisis data sampai penafsirannya. Statistika deskriptif merupakan awal dari penyajian data yang dibuktikan secara kuantitatif dalam statistika inferensia dengan menggunakan uji statistik tertentu, disesuaikan dengan skala pengukuran dan jenis hipotesis yang dipergunakan.*

**Kata Kunci :** *penelitian, statistika deskriptif, statistika inferensia, data, skala pengukuran, teknik sampling, validitas, reabilitas, hipotesis, uji statistik*

## PENDAHULUAN

Di kalangan masyarakat umum, statistika dikenal sebagai ilmu yang membuat dahi jadi mengkerut. Yang dibayangkan oleh mereka adalah sederet angka-angka yang membuat kepala menjadi pusing. Tak jauh berbeda dengan yang terjadi di kalangan kampus. Mahasiswa bahkan dosen pun menganggap bahwa statistika adalah ilmu yang menakutkan, yang harus dihindari. Mengapa?

Lain halnya ketika mereka sedang melakukan penelitian. Statistika, mau tidak mau adalah ilmu yang harus mereka pelajari dan digunakan baik sebelum atau sesudah penelitian dilakukan. Seberapa pentingkah statistika untuk penelitian?

Lebih khusus lagi di bidang penelitian sosial ekonomi, statistika juga memegang peranan yang tidak kalah penting. Meskipun penelitian bidang sosial ekonomi lebih banyak bersifat kualitatif, namun statistika tetap berperan di dalamnya. Dalam hal apa sajakah peran statistika dalam penelitian sosial ekonomi?

## TINJAUAN PUSTAKA

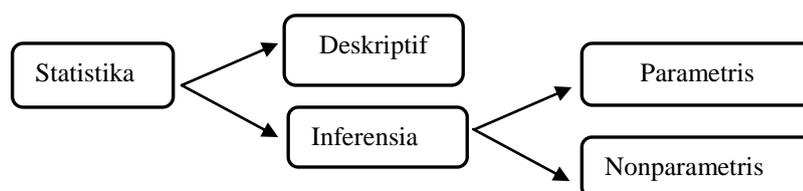
### Statistika dan Jenisnya

Ada dua pendekatan untuk menganalisis informasi berdasarkan jenis informasi yang diperoleh, yaitu analisis kuantitatif dan analisis kualitatif. Analisis kuantitatif/analisis data kuantitatif adalah analisis yang berbasis pada kerja hitung-menghitung angka. Angka yang diolah disebut input dan hasilnya disebut output juga berupa angka. Analisis kualitatif/analisis data kualitatif adalah analisis yang berbasis pada kerja pengelompokan simbol-simbol selain angka. Simbol itu berupa kata, frase, atau kalimat yang menunjukkan beberapa kategori. Input maupun output analisis data kualitatif berupa simbol, dimana outputnya disebut deskripsi verbal.

Statistika yang telah dikembangkan secara matematis, kemudian digunakan di berbagai bidang untuk membantu memecahkan berbagai persoalan pada masing-masing bidang. Karena alasan tertentu, seringkali kita tidak memiliki data dari seluruh populasi yang hendak diamati. Kita biasanya hanya memiliki data dari sebagian populasi yang disebut **sampel**. Ukuran-ukuran yang langsung diperoleh dari perhitungan terhadap data sampel disebut **statistik**. Sedangkan ukuran-ukuran yang menjelaskan ciri atau karakteristik yang diperoleh langsung dari populasi disebut **parameter**.

Statistik adalah kata yang digunakan untuk menyatakan sekumpulan fakta, umumnya berbentuk angka-angka yang disusun dalam tabel atau diagram yang melukiskan atau menggambarkan suatu kumpulan data yang mempunyai arti. Sedangkan **Statistika** adalah ilmu yang mempelajari tentang statistik yaitu suatu pengetahuan yang berhubungan dengan cara- cara pengumpulan fakta, pengolahan, penganalisisan, dan penarikan kesimpulan serta pembuatan keputusan yang cukup beralasan berdasarkan fakta yang ada.

Ada dua jenis statistika seperti terlihat pada gambar di bawah ini :



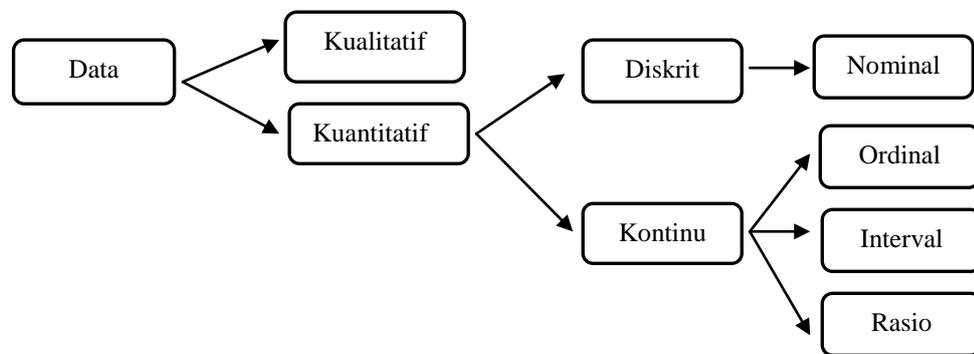
**Statistika deskriptif** mempelajari tata cara penyusunan dan penyajian data yang dikumpulkan dalam satu penelitian. Hanya menggambarkan karakter suatu kelompok,

sampel atau data, tidak dimaksudkan untuk membuat kesimpulan yang lebih luas (generalisasi).

**Statistika Inferensia** menganalisis data sampel dan hasilnya akan digeneralisasi di tingkat populasi tempat sampel diambil. Statistika parametris digunakan untuk menganalisis data berskala interval atau rasio yang diambil dari populasi berdistribusi normal. Sedangkan statistika nonparametris digunakan untuk menganalisis data berskala nominal atau ordinal dari populasi yang bebas distribusi.

### Data dan Skala Pengukuran

**Data** merupakan sekumpulan informasi yang digunakan untuk menjawab permasalahan penelitian. Jenis-jenis data dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Data dapat berbentuk kalimat, kata atau gambar disebut data kualitatif. Sedangkan data yang berupa angka hasil pencatatan atas suatu kejadian disebut data kuantitatif. Data diskrit yaitu data yang diperoleh dari hasil menghitung bukan hasil mengukur, berbentuk data berskala nominal. Sedangkan data kontinu yaitu data yang diperoleh dari hasil pengukuran, dapat berbentuk data berskala ordinal, interval, dan rasio.

**Pengukuran** adalah proses hal mana suatu angka atau simbol dilekatkan pada karakteristik atau properti suatu stimuli sesuai dengan aturan/prosedur yang telah ditetapkan (Imam Ghozali, 2005). Ada empat jenis skala pengukuran yaitu skala nominal, ordinal, interval dan rasio.

- a. Skala nominal adalah skala yang bersifat kategorikal atau pengelompokan. Skala ini hanya sekedar pembeda dari suatu kategori dengan kategori lainnya dari suatu variabel. Variabel kualitatif yang ditransformasi menjadi data kuantitatif dalam bentuk pengukuran nominal disebut juga variabel dummy. Contoh : jenis kelamin pria (nilai = 1) dan wanita (nilai = 2); warna kulit hitam (nilai = 1), putih (nilai = 2), sawo matang (nilai = 3); agama Islam (nilai = 1), Kristen Protestan (nilai = 2),

Katholik (nilai = 3), Hindu (nilai = 4), Budha (nilai = 5); golongan darah A (nilai = 1), B (nilai = 2), AB (nilai = 3), O (nilai = 4).

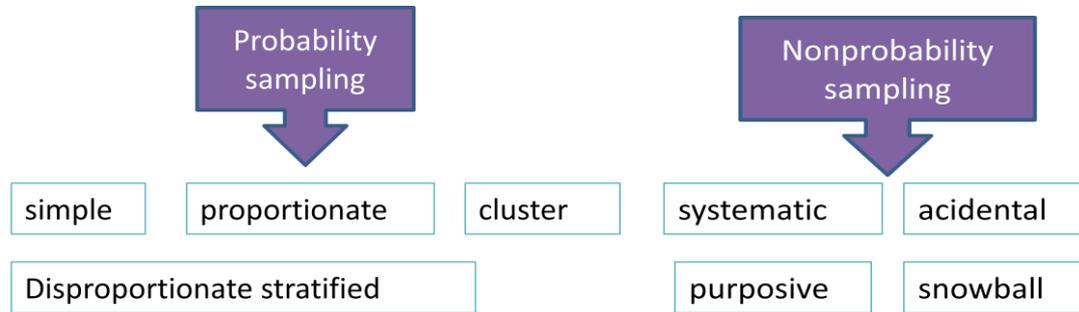
- b. Skala ordinal adalah skala yang menunjukkan perbedaan tingkatan subjek secara kuantitatif setelah dikelompokkan. Tingkat pengukuran ordinal banyak digunakan dalam penelitian sosial dan ekonomi terutama untuk mengukur kepentingan, sikap atau persepsi. Melalui ukuran ini peneliti dapat membagi respondennya ke dalam urutan ranking atas dasar sikapnya pada obyek atau tindakan tertentu. Misalnya, seorang mahasiswa ingin mengukur tingkat kinerja karyawan di PT Surabaja. Maka dengan menggunakan skala ordinal ia dapat membagi urutan-urutannya sebagai berikut : Nilai I untuk angka 100 – 80, kemudian Nilai II untuk angka 79 – 75, lalu angka III untuk nilai 74 – 60, dan nilai IV untuk angka kurang dari 60. Contoh lain adalah status sosial, prestasi akademik, preferensi merk.
- c. Skala interval adalah skala yang memiliki kesatuan jarak antara nilai yang satu dengan nilai yang lainnya; disamping memiliki ciri nominal dan ordinal. Contoh : IPK, tingkat penghasilan, skala dan indeks sikap. Salah satu skala interval yang populer adalah skala Likert. Skala ini dibedakan Sangat Tidak Puas (STP) dengan bobot 1, Tidak Puas (TP) dengan bobot 2, Cukup Puas (CP) dengan bobot 3, Puas (P) dengan bobot 4, Sangat Puas (SP) dengan bobot 5. Semua penilaian yang positif atau baik misalnya Puas, Setuju, Baik, Tinggi dan seterusnya dinilai paling tinggi yaitu misalnya 4, sedangkan penilaian yang kurang baik atau negatif dimulai dari nilai rendah misalnya nilai 1.
- d. Skala rasio adalah skala yang memiliki nilai nol mutlak sehingga dapat diperbandingkan antar kategori tersebut; disamping memiliki ciri nominal, ordinal, dan interval. Skala ini merupakan skala yang tingkatannya paling tinggi. Contoh : panjang, berat, usia, nilai angka ujian, gaji manager.

Perbedaan keempat skala pengukuran tersebut disajikan pada tabel di bawah ini:

<b>Fungsi</b>	<b>Membedakan</b>	<b>Mengurutkan</b>	<b>Mempunyai jarak</b>	<b>Mempunyai nilai nol mutlak</b>
Nominal	Ya	-	-	-
Ordinal	Ya	Ya	-	-
Interval	Ya	Ya	Ya	-
Rasio	Ya	Ya	Ya	Ya

## Teknik Sampling

Teknik Sampling adalah teknik pengambilan sampel dalam penelitian. Jenis-jenis teknik sampling dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



1. **Probability sampling** adalah teknik sampling yang memberikan peluang yang sama bagi seluruh anggota populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel.
  - a. **Simple random sampling** merupakan teknik sampling yang dilakukan secara acak tanpa strata dimana populasi relatif homogen.
  - b. **Proportionate random sampling** merupakan teknik sampling yang dilakukan secara acak pada populasi berstrata secara proporsional.
  - c. **Disproportionate stratified random sampling** merupakan teknik sampling yang dilakukan secara acak pada populasi berstrata secara kurang proporsional.
  - d. **Cluster random sampling** merupakan teknik sampling yang dilakukan secara acak pada daerah yang luas yang terbagi-bagi menjadi daerah yang kecil-kecil.
  
2. **Nonprobability sampling** adalah teknik sampling yang tidak memberikan peluang yang sama bagi seluruh anggota populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel.
  - b. **Systematic sampling** adalah teknik sampling dimana pemilihan sampel pertama secara acak sedangkan sampel berikutnya dipilih secara sistematis berdasarkan urutan.
  - c. **Acidental sampling** adalah teknik sampling berdasarkan kebetulan.
  - d. **Purposive sampling** adalah teknik sampling dengan pertimbangan tertentu.
  - e. **Snowball sampling** adalah teknik sampling secara berantai.

Pada prinsipnya, semakin besar sampel, maka akan semakin baik dan tingkat kesalahan dalam pengambilan kesimpulan akan semakin kecil. Namun, Roscoe (dalam

Sugiyono, 2007) memberikan saran mengenai jumlah sampel untuk penelitian sebagai berikut:

- Ukuran sampel yang layak dalam penelitian adalah antara 30 sampai 500.
- Bila sampel dibagi dalam beberapa kategori, maka jumlah sampel untuk setiap kategori adalah minimal 30.
- Bila penelitian menggunakan analisis multivariat (lebih dari 2 variabel; independent dan dependent variabel), maka jumlah anggota sampel adalah minimal 10 kali jumlah variabel yang diteliti.
- Untuk penelitian sederhana, yang menggunakan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, maka jumlah sampel untuk setiap kelompok adalah antara 10-20 orang.

## **Penelitian Sosial Ekonomi**

### **Definisi Penelitian**

Gay (dalam Furqon, 2008) merumuskan penelitian sebagai suatu proses sistematis untuk menjawab suatu pertanyaan. Sedangkan Nasution (dalam Furqon, 2008) menyatakan bahwa penelitian adalah suatu upaya pengkajian yang cermat, teratur dan tekun mengenai suatu masalah.

Penelitian terbagi menjadi dua kelompok yaitu penelitian eksperimental dan penelitian korelasional. Perbedaan keduanya terletak pada adanya manipulasi peubah bebas yang disebut perlakuan (*treatment*) pada penelitian eksperimental.

Terdapat beberapa jenis peubah (variabel) yang terdapat pada suatu penelitian antara lain :

- a. Peubah terikat (*dependent variable*) yaitu peubah yang dipengaruhi oleh peubah lain.
- b. Peubah bebas (*independent variable*) yaitu peubah yang mempengaruhi peubah lain.
- c. Peubah kontrol (*control variable*) yaitu peubah yang pengaruhnya terhadap peubah terikat dikendalikan.
- d. Peubah pendahulu (*antecedent variable*) yaitu peubah yang mendahului terjadinya peubah bebas.
- e. Peubah antara (*intervening variable*) yaitu peubah yang terletak diantara peubah bebas dan terikat.

Karena banyaknya peubah yang terlibat dalam suatu permasalahan dan kompleksnya hubungan diantara mereka, seringkali sulit diyatakan secara tegas hubungan antar peubah tersebut. Namun secara garis besar, terdapat tiga hubungan antar variabel yaitu : (a) hubungan kausal (sebab akibat), (b) hubungan korelasional (keterikatan), dan (c) hubungan komparatif (perbandingan).

**Sosial Ekonomi** adalah salah satu bidang dalam penelitian, dimana objeknya berupa manusia sebagai makhluk sosial yang sulit untuk dikontrol. Berbeda dengan sains dimana objeknya tumbuhan atau hewan yang biasanya dilakukan penelitian dalam suatu laboratorium, adalah lebih mudah untuk dikontrol. Sehingga hasil penelitian sosial ekonomi mempunyai tingkat kesalahan (*error*) lebih besar dibandingkan sains.

### **Validitas, Reabilitas dan Objektivitas Penelitian**

Valid, Reliabel dan objektif merupakan kriteria utama dalam sebuah penelitian. Ada perbedaan yang mendasar mengenai validitas dalam penelitian kuantitatif dan penelitian kualitatif. Dalam penelitian kuantitatif untuk mendapatkan data yang valid dan reliabel yang diuji validitas dan reliabilitasnya adalah instrumen penelitiannya. Sedangkan dalam penelitian kualitatif yang diuji adalah datanya. Dalam penelitian kualitatif, temuan atau data dapat dinyatakan valid apabila tidak ada perbedaan antara yang dilaporkan peneliti dengan apa yang sesungguhnya terjadi pada obyek yang diteliti. Dalam penelitian kualitatif, validitas menunjukkan sejauhmana tingkat interpretasi dan konsep-konsep yang diperoleh memiliki makna yang sesuai antara peneliti dan partisipan. Dengan kata lain, partisipan dan peneliti memiliki kesesuaian dalam mendeskripsikan suatu peristiwa terutama dalam memaknai peristiwa tersebut.

**Validitas** merupakan derajat ketepatan (kesahihan) antara data yang sesungguhnya terjadi pada objek penelitian dengan data yang dapat dilaporkan oleh peneliti. Uji validitas adalah untuk mengetahui apakah alat ukur yang kita gunakan (dalam hal ini adalah kuesioner) memiliki taraf kesesuaian atau ketepatan dalam melakukan pengukuran. Teknik pengujian yang dilakukan untuk melakukan uji validitas ini adalah menggunakan teknik korelasi melalui koefisien *korelasi Pearson product moment*. Jika korelasi Pearson positif dan besarnya lebih dari 0,3, maka item yang bersangkutan dinyatakan valid. Jika nilainya kurang dari 0,3 maka item yang

bersangkutan dinyatakan tidak valid dan dikeluarkan dari kuesioner atau digantikan dengan pernyataan perbaikan.

Sugiyono (2007) membagi validitas menjadi dua jenis yaitu validitas internal dan eksternal.

- a. Validitas internal, berkaitan dengan keyakinan peneliti tentang kesahihan hasil penelitian. Validitas ini bertumpu pada instrumen dan proses pengukuran peubah yang diteliti. Cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkannya adalah :
  - Melakukan pengukuran yang valid dan andal (*reliable*) atas seluruh peubah yang dikaji, melalui pemahaman konsep, prinsip, dan prosedur pengukuran.
  - Mengontrol peubah yang diduga mempengaruhi peubah terikat kecuali peubah yang hendak dikaji; melalui (1) *random assignment* pada penelitian eksperimen, (2) menyeragamkan nilai peubah yang dikontrol, (3) melakukan penyesuaian dalam analisis statistik, (4) menggunakan desain penelitian dan teknik analisis yang tepat.
- b. Validitas eksternal, berkaitan dengan tingkat generalisasi hasil penelitian yang diperoleh. Salah satu upaya untuk mendukung validitas ini adalah pemilihan sampel penelitian yang dilakukan secara acak sehingga dapat mewakili populasi yang diharapkan.

Untuk mendapatkan data yang valid dalam metode kuantitatif diperlukan instrumen yang valid, oleh karenanya diperlukan uji validitas instrument. Validitas instrument menggambarkan tingkat instrument yang mampu mengukur apa yang akan diukur (Suharsimi Arikunto; 2003 : 219). Di sini dijelaskan ada dua jenis validitas instrument penelitian yaitu validitas logis dan validitas empiris. Maksud dari validitas logis apabila instrument tersebut secara analisis akal sudah sesuai dengan isi dan aspek yang diungkapkan. Sedangkan validitas empiris apabila suatu instrument dapat mengungkap semua data yang ditangkap oleh panca indera yang ada pada obyek di lapangan.

**Reliabilitas** didefinisikan sebagai keterandalan (ketepatan) alat ukur yang dipakai dalam suatu penelitian. Pengertian reliabilitas dalam penelitian kuantitatif juga berbeda dengan reliabilitas dalam penelitian kualitatif. Hal ini terjadi karena terdapat perbedaan paradigma dalam melihat realitas. Dalam penelitian kuantitatif, suatu data dinyatakan reliabel apabila dua atau lebih peneliti dalam objek yang sama menghasilkan data yang

sama, atau peneliti yang sama dalam waktu yang berbeda menghasilkan data yang sama, atau sekelompok data bila dibagi menjadi dua kelompok menunjukkan data yang tidak berbeda. Sedangkan dalam penelitian kualitatif, realitas itu bersifat majemuk/ganda, dinamis/selalu berubah, sehingga tidak ada yang konsisten dan berulang seperti semula. Situasi senantiasa berubah demikian juga perilaku manusia yang terlibat di dalamnya. Sehingga pelaporan penelitian kualitatif pun bersifat individu, atau berbeda antara peneliti satu dengan peneliti lainnya. Bahkan untuk obyek yang sama, apabila ada lima peneliti dengan latar belakang yang berbeda, akan diperoleh lima laporan penelitian yang berbeda pula. Peneliti yang berlatar belakang pendidikan tentu akan menemukan dan melaporkan hasil penelitian yang berbeda dengan peneliti yang berlatar belakang sosiologi.

Menurut Prof. Dr. Sugiyono, pengujian validitas dan reliabilitas data dalam penelitian kualitatif meliputi uji kredibilitas, uji transferability, uji dependability, dan uji confirmability.

1. Uji Kredibilitas (kepercayaan) terhadap data hasil penelitian kualitatif antara lain:
  - b. Perpanjangan pengamatan  
Peneliti kembali melakukan pengamatan dilapangan/lokasi penelitian. Hal ini dilakukan agar hubungan antara peneliti dengan narasumber semakin akrab sehingga tak ada lagi informasi yang disembunyikan.
  - c. Peningkatan ketekunan dalam penelitian  
Peneliti melakukan pengecekan kembali apakah data yang telah ditemukan salah atau benar. Hal ini demi menjaga keakuratan dan keabsahan data.
  - d. Triangulasi  
Pengecekan data dari berbagai sumber dengan berbagai cara dan berbagai waktu.
    - 1) Triangulasi sumber.
    - 2) Triangulasi teknik pengumpulan data.
    - 3) Triangulasi waktu pengumpulan data.
  - e. Analisis kasus negatif  
Metode ini dilakukan dengan mencari data yang bertentangan dengan data yang telah ditemukan sebelumnya. Apabila data yang bertentangan sangat kurang, artinya data yang ditemukan sebelumnya dapat dipercaya.

f. Memberchek

Proses pengecekan data yang diperoleh peneliti kepada pemberi data. Tujuan membercek untuk mengetahui sejauhmana data yang diperoleh sesuai apa yang diberikan pemberi data.

2. Uji Transferability

Transferability berkaitan dengan sejauh mana hasil penelitian dapat diterapkan atau digunakan dalam situasi lain. Situasi lain yang dimaksud adalah situasi yang memiliki karakter yang hampir sama dengan objek penelitian sebelumnya. Misalnya data penelitian tentang Peningkatan Motivasi Belajar Siswa di Makassar kemudian ingin diterapkan di Aceh. Objek penelitian tersebut harus sama-sama siswa meskipun kelas atau umurnya berbeda. Oleh karena itu, agar orang lain dapat memahami hasil penelitian dan ada kemungkinan menerapkannya, maka peneliti harus membuat laporan secara rinci, jelas, sistematis, dan dapat dipercaya.

3. Uji Dependability dan Uji Konfirmability

Uji dependability dilakukan dengan mengaudit seluruh proses penelitian, yaitu dilakukan oleh auditor yang independen. Sedangkan uji konfirmability yaitu menguji hasil penelitian dikaitkan dengan proses yang dilakukan. Apabila hasil penelitian merupakan fungsi dari proses penelitian maka penelitian tersebut telah memenuhi standar konfirmability. Oleh karena itu dua pengujian ini sering kali dilakukan bersama-sama.

**Objektivitas** berkenaan dengan *derajat kesepakatan* atau *interpersonal agreement* antarbanyak orang tentang suatu data. Bila dari 100 orang terdapat 99 orang yang menyatakan bahwa terdapat warna merah dalam objek penelitian itu, sedangkan yang satu orang lagi menyatakan warna lain, data tersebut adalah data yang objektif.

Data yang obyektif memiliki kecenderungan valid dan reliabel tetapi belum tentu semua data yang obyektif valid dan reliabel. Apa lagi kalau data pada penelitian kualitatif berkenaan dengan manusia tidak ada jaminan kesepakatan orang banyak itu valid dan reliabel, karena manusia makhluk yang sangat kompleks. Sebagai contoh ada 99 orang mengatakan bahwa A bukan pencuri (obyektif), dan satu orang menyatakan bahwa A adalah pencuri (subjektif). Ternyata yang benar adalah pernyataan satu orang karena yang 99 orang tersebut teman-teman si A yang sama-sama pencuri sehingga menyatakan si A bukan pencuri.

Selain valid, reliabel dan objektif, sebenarnya data penelitian juga haruslah praktis diperoleh. Muhamad (2010), kepraktisan ini berhubungan dengan hemat, mudah dan dapat dimengerti. **Hemat** berarti biaya yang kita akan kita keluarkan dalam penelitian, harus disesuaikan dengan kemampuan (anggaran) kita atau kemampuan sponsor penelitian. Jumlah butir pertanyaan yang banyak dapat meningkatkan keandalan penelitian, namun karena di lapangan membutuhkan kepraktisan, maka jumlah butir pertanyaan harus dipilih yang penting saja. **Mudah** artinya alat ukur yang kita gunakan harus mudah dalam pelaksanaannya. Wawancara harus dibuat dengan cara sesimpel mungkin dan tidak membingungkan responden, tanpa mengorbankan kualitas pertanyaan. **Dapat dimengerti** artinya saat dilakukan wawancara, maka peneliti dan responden harus paham apa yang harus dilakukan. Selain itu orang-orang yang terlibat dalam penelitian atau laporan penelitian harus mengerti dengan desain penelitian yang kita ajukan.

## **HIPOTESIS**

Hipotesis berasal dari kata “hypo” yang berarti “di bawah” dan “thesa” yang berarti “kebenaran”. Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap masalah penelitian yang kebenarannya masih harus diuji, atau rangkuman dari kesimpulan teoritis yang diperoleh dari tinjauan pustaka. Hipotesis statistik dapat didefinisikan sebagai pernyataan matematis tentang parameter populasi yang akan diuji sejauhmana suatu data sampel mendukung kebenaran hipotesis tersebut. Perumusan hipotesis harus didukung oleh landasan teoritis yang tepat sehingga kebenaran hipotesis dapat dipertanggung jawabkan. Contoh korelasi antara pendapatan dan pengeluaran harus ditentukan berdasarkan teori/substansi.

Jenis hipotesis dapat dibagi berdasarkan hubungan antarpeubah menjadi tiga yaitu:

- a. Hipotesis deskriptif merupakan hipotesis yang menggambarkan karakter sebuah kelompok atau peubah tanpa menghubungkannya dengan peubah lain. Contoh : 80% mahasiswa IAIN Syekh Nurjati berasal dari daerah wilayah III Cirebon.
- b. Hipotesis asosiatif merupakan hipotesis yang menjelaskan hubungan antarpeubah, baik secara eksplisit maupun implisit. Contoh : Nilai MK Statistika yang diperoleh mahasiswa berpengaruh positif terhadap nilai MK Matematika.

- c. Hipotesis komparatif merupakan hipotesis yang menyatakan perbandingan antar sampel peubah. Contoh : Terdapat perbedaan secara signifikan hasil belajar (IPK) antara mahasiswa IPS IAIN SNJ Cirebon kelas A dan B.

Jenis hipotesis juga dapat dibedakan berdasarkan keberadaan hubungan antarpeubah yaitu:

- a.  $H_0$  yaitu hipotesis yang menyatakan ketiadaan hubungan diantara peubah yang sedang dioperasionalkan. Contoh : Tidak ada hubungan yang positif antara tingkat pendidikan dengan tingkat penghasilan.
- b.  $H_1$  yaitu hipotesis yang menyatakan keberadaan hubungan diantara peubah yang sedang dioperasionalkan. Contoh : Terdapat hubungan yang positif antara tingkat pendidikan dengan tingkat penghasilan.

Tujuan pengujian hipotesis adalah “menolak  $H_0$ ”. Jika hal ini berhasil, maka peneliti akan mengatakan “... berhasil menolak hipotesis ( $H_0$ ) yang mengatakan...”. Sebaliknya jika pengujian ini gagal, maka peneliti akan mengatakan “... gagal menolak hipotesis ( $H_0$ ) yang mengatakan...”.

Benar atau salahnya hipotesis tidak akan pernah diketahui dengan pasti kecuali bila kita memeriksa seluruh populasi. Oleh karena itu kita mengambil sampel random dari populasi tersebut dan menggunakan informasi yang dikandung sampel itu untuk memutuskan apakah hipotesis tersebut kemungkinan besar benar atau salah. Bukti data dari sampel yang tidak konsisten dengan hipotesis membawa kita pada penolakan hipotesis tersebut, demikian juga sebaliknya. Perlu ditegaskan bahwa penerimaan suatu hipotesis statistik adalah merupakan akibat dari ketidakcukupan bukti untuk menolaknya, dan tidak berimplikasi bahwa hipotesis itu benar.

### **ALAT UJI STATISTIK**

Alat uji statistik dipakai untuk menguji sebuah hipotesis. Untuk memilih alat uji yang sesuai, haruslah memperhatikan dua hal yaitu jenis hipotesis dan skala pengukuran peubah yang dioperasionalkan. Hubungan antara keduanya dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Skala Pengukuran	Jenis Hipotesis					Asosiatif
	Deskriptif	Komparatif 2 Sampel		Komparatif k Sampel		
		Related	Independent	Related	Independent	
Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Binomial</li> <li>• <math>X^2</math> satu sampel</li> </ul>	Mc Nemar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fisher Exact Probability</li> <li>• <math>X^2</math> dua sampel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>X^2</math> k sampel</li> <li>• Cochran Q</li> </ul>	$X^2$ k sampel	Contingency Coefficient C
Ordinal	Run Test	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sign Test</li> <li>• Wilcoxon Matched Pairs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Median Test</li> <li>• Mann Whitney U Test</li> <li>• Kolmogorof Smirnov</li> <li>• Wald Woldfowitz</li> </ul>	Friedman Two Way ANOVA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Median Extension</li> <li>• Kruskal One Way ANOVA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spearman Rank Correlation</li> <li>• Kendall Tau</li> </ul>
Interval, Rasio	T Test	T Test Related	T Test Independent	<ul style="list-style-type: none"> <li>• One Way ANOVA</li> <li>• Two Way ANOVA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• One Way ANOVA</li> <li>• Two Way ANOVA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pearson Product Moment</li> <li>• Partial Correlation</li> <li>• Multiple Correlation</li> </ul>

Sumber : Sugiyono, 2007

Contoh 1: 80% mahasiswa IAIN Syekh Nurjati berasal dari daerah wilayah III Cirebon.

Jenis hipotesis tersebut adalah deskriptif dan peubah yang digunakan berskala nominal maka alat uji statistik yang dipakai yaitu Binomial atau  $X^2$  satu sampel.

Contoh 2 : Nilai MK Statistika yang diperoleh mahasiswa berpengaruh positif terhadap nilai MK Matematika.

Jenis hipotesis tersebut adalah assosiatif dan peubah yang yang digunakan berskala rasio maka alat uji statistik yang dipakai yaitu Pearson Product Moment, Partial Correlation, atau Multiple Correlation.

### Peran Statistika Dalam Penelitian Sosial Ekonomi

Meskipun penelitian sosial ekonomi lebih sering menggunakan metode kualitatif dalam penelitian, hendaklah tetap mengikuti prosedur penelitian. Langkah-langkah dalam penelitian adalah (1) merumuskan masalah, (2) merumuskan hipotesis, (3) mengidentifikasi peubah dan definisi operasional, (4) merencanakan penelitian, (5) mengumpulkan data, (6) menganalisis data dan menafsirkan hasilnya, (7) menyimpulkan hasil penelitian.

Masalah adalah suatu kesenjangan antara apa yang diharapkan dengan kenyataan, dapat berupa kesenjangan teoritis konseptual dengan praktikal. Untuk menemukan

masalah penelitian yang baik, peneliti harus menguasai dua hal yaitu bidang keilmuan yang hendak dikaji dan metodologi penelitian.

Setelah merumuskan masalah, maka peneliti kemudian mengkaji berbagai sumber (teoro/asumsi/temuan terdahulu) yang relevan. Atas dasar kajian itulah hipotesis dirumuskan yaitu prediksi tentang hasil penelitian yang akan diperoleh. Kemudian peneliti merumuskan setiap peubah penelitian secara operasional sehingga jelas aspek-aspek yang akan diukur.

Berikutnya, peneliti membuat rencana penelitian berisi uraian rinci tentang metode penelitian (bagaimana penelitian akan dilakukan), desain penelitian (jika penelitian eksperimental), populasi/sampel, teknik pengumpulan data serta teknik analisis dan penyajian data. Pada langkah inilah peran statistika sangatlah penting.

Penentuan sampel hendaklah yang representatif terhadap populasi yang ada. Karena itu, pemilihan penggunaan teknik sampling haruslah tepat. Dalam menyusun alat pengumpulan data, perlu diperhatikan jenis data dan bagaimana data tersebut dikuantifikasikan. Uji coba dan analisis kuesioner (atau alat lainnya) merupakan kegiatan penting untuk meningkatkan validitas dan reabilitas data penelitian.

Hampir semua penelitian ilmiah dilakukan terhadap sampel kejadian, dan atas dasar sampel itu ditarik suatu generalization. Suatu generalisasi pasti mengalami error, disinilah salah satu tugas statistik bekerja atas dasar sampel bukan populasi. Dengan demikian pengujian hipotesis dapat kita lakukan dengan teknik-teknik statistik.

Pada saat penelitian, setiap data perlu dicatat secermat mungkin termasuk kondisi yang terjadi saat itu. Misalnya kuesioner yang dijawab secara tidak sungguh-sungguh perlu ditandai dan tidak diikutsertakan dalam analisis data.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan teknik statistika sesuai dengan masalah dan tujuan penelitian serta jenis data yang dianalisis. Yang perlu ditekankan adalah teknik statistika harus diperlakukan sebagai alat bantu dalam memahami data penelitian, bukan sebagai pengganti kemampuan dan kearifan peneliti. Artinya, statistik bukan menjadi tujuan yang menentukan komponen penelitian. Oleh sebab itu, yang berperan menentukan tetaplah masalah yang dicari jawabannya dan tujuan penelitian itu sendiri.

Hasil analisis data harus ditafsirkan dengan merujuk pada pertanyaan/hipotesis penelitian yang dikaji, teori yang digunakan, dan temuan lain yang relevan. Hal ini terus dilakukan sampai peneliti merasa yakin akan kesahihan temuannya, sehingga

kesimpulan penelitian bukanlah rangkuman hasil analisis data atau temuan yang diperoleh, tapi merupakan hasil berpikir reflektif peneliti.

## **KESIMPULAN**

Statistika dapat berguna bagi penelitian bidang apa saja tak terkecuali sosial ekonomi dalam hal penyusunan model, perumusan hipotesis, pengembangan alat pengambil data, penyusunan rancangan penelitian, penentuan sampel, pengujian validitas dan reabilitas instrumen, penyajian serta analisis data.

Dari hasil analisis statistik yang diperoleh berdasarkan perhitungan angka-angka tersebut, sebenarnya belum mempunyai arti apa-apa tanpa dideskripsikan dalam bentuk kalimat atau kata-kata di dalam penarikan kesimpulan. Jika tidak, maka hasil analisis tersebut tidak akan bermakna dan hanya tinggal angka-angka yang tidak "berbunyi".

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Furqon. **Statistika Terapan untuk Penelitian**. Bandung : Alfabeta, 2008.
- J. Supranto. **Statistik : Teori dan Aplikasi**. Jakarta : Erlangga, 2008.
- Martono, Nanang. **Statistik Sosial : Teori dan Aplikasi Program SPSS**. Yogyakarta : Gava Media, 2010.
- Muhamad. **Metode Penelitian Ekonomi Islam**. Jakarta : Rajawali Press, 2010.
- Subana, Moersetyo Rahadi, dan Sudrajat. **Statistik Pendidikan**. Bandung : Pustaka Setia, 2005.
- Sudijono, Anas. **Pengantar Statistik Pendidikan**. Jakarta : Raja Grafindo Persada, 2008.
- Sugiyono. **Statistika untuk Penelitian**. Bandung : Alfabeta, 2007.
- [www.penalaran-unm.org/index.php/component/comprofiler/?task=userProfile&user=242](http://www.penalaran-unm.org/index.php/component/comprofiler/?task=userProfile&user=242).
- <http://materi-statistik.blogspot.com/2010/06/kegunaan-statistik.html>
- <http://materi-statistik.blogspot.com/2010/06/hipotesis.html>
- [www.mediaskripsi.com/teknik-skala](http://www.mediaskripsi.com/teknik-skala)
- [www.mediaskripsi.com/validitas-dan-reabilitas-dalam-penelitian-kualitatif](http://www.mediaskripsi.com/validitas-dan-reabilitas-dalam-penelitian-kualitatif)