

# POPULASI DAN SAMPEL

Untuk dapat melaksanakan penelitian dengan baik, seorang peneliti harus memahami konsep populasi dan sampel. Populasi merupakan keseluruhan objek/subjek penelitian, sedangkan sampel merupakan sebagian atau wakil yang memiliki karakteristik representasi dari populasi. Untuk dapat menentukan atau menetapkan sampel yang tepat diperlukan pemahaman yang baik dari peneliti mengenai *sampling*, baik penentuan jumlah maupun dalam menentukan sampel mana yang diambil. Kesalahan dalam menentukan populasi akan berakibat tidak tepatnya data yang dikumpulkan sehingga hasil penelitian pun tidak memiliki kualitas yang baik, tidak representatif, dan tidak memiliki daya generalisasi yang baik.

Secara umum bagian ini menjelaskan mengenai: konsep dasar populasi, konsep dasar sampel, beberapa teknik *sampling*, dan penentuan jumlah sampel yang diambil.

## A. Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek yang akan/ingin diteliti. Populasi ini sering juga disebut Universe. Anggota populasi dapat berupa benda hidup maupun benda mati, dimana sifat-sifat yang ada padanya dapat diukur atau diamati. Populasi yang tidak pernah diketahui dengan pasti jumlahnya disebut "*Populasi Infinit*" atau tak terbatas, dan populasi yang jumlahnya diketahui dengan pasti (populasi yang dapat diberi nomor identifikasi), misalnya murid sekolah, jumlah karyawan tetap pabrik, dll disebut "*Populasi Finit*".

Suatu kelompok objek yang berkembang terus (melakukan proses sebagai akibat kehidupan atau suatu proses kejadian) adalah *Populasi Infinitif*. Misalnya penduduk suatu negara adalah populasi yang infinit karena setiap waktu terus berubah jumlahnya. Apabilah penduduk tersebut dibatasi dalam waktu dan tempat, maka popuJasi yang infinit bisa berubah menjadi populasi yang finit. Misalnya penduduk Kota Makassar pada tahun 2015 (1 Januari s/d 31 Desember 2015) dapat diketahui jumlahnya. Umumnya populasi yang infinit hanyalah teori saja, sedangkan

kenyataan dalam prakteknya, semua benda hidup dianggap populasi yang finit. Bila dinyatakan bahwa 60% penduduk Indonesia adalah petani, ini berarti bahwa setiap 100 orang penduduk Indonesia, 60 orang adalah petani. Hasil pengukuran atau karakteristik dari populasi disebut "parameter" yaitu untuk harga-harga rata-rata hitung (mean) dan  $\sigma$  untuk simpangan baku (standard deviasai). Jadi populasi yang diteliti harus didefinisikan dengan jelas, termasuk didalamnya ciri-ciri dimensi waktu dan tempat.

Sugiyono (2001: 55) menyatakan bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga benda-benda alam yang lain. populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada objek/subjek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki oleh objek atau subjek itu.

Menurut Margono (2004: 118), populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian kita dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang kita tentukan. Jadi populasi berhubungan dengan data, bukan manusianya. Kalau setiap manusia memberikan suatu data maka, maka banyaknya atau ukuran populasi akan sama dengan banyaknya manusia. Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian (Arikunto, 2002: 108).

Pengertian lainnya, diungkapkan oleh Nawawi (Margono, 2004: 118). Ia menyebutkan bahwa populasi adalah keseluruhan objek penelitian yang terdiri dari manusia, benda-benda, hewan, tumbuh-tumbuhan, gejala-gejala, nilai tes, atau peristiwa-peristiwa sebagai sumber data yang memiliki karakteristik tertentu di dalam suatu penelitian. Kaitannya dengan batasan tersebut, populasi dapat dibedakan berikut ini.

1. Populasi terbatas atau populasi terhingga, yakni populasi yang memiliki batas kuantitatif secara jelas karena memiliki karakteristik yang terbatas. Misalnya 5.000.000 orang guru SMA pada awal tahun 1985, dengan karakteristik; masa kerja 2 tahun, lulusan program Strata 1, dan lain-lain.

2. Populasi tak terbatas atau populasi tak terhingga, yakni populasi yang tidak dapat ditemukan batas-batasnya, sehingga tidak dapat dinyatakan dalam bentuk jumlah secara kuantitatif. Misalnya guru di Indonesia, yang berarti jumlahnya harus dihitung sejak guru pertama ada sampai sekarang dan yang akan datang.

Dalam keadaan seperti itu jumlahnya tidak dapat dihitung, hanya dapat digambarkan suatu jumlah objek secara kualitas dengan karakteristik yang bersifat umum yaitu orang-orang, dahulu, sekarang dan yang akan menjadi guru. populasi seperti ini disebut juga parameter.

Selain itu, menurut Margono (2004: 119) populasi dapat dibedakan ke dalam hal berikut ini:

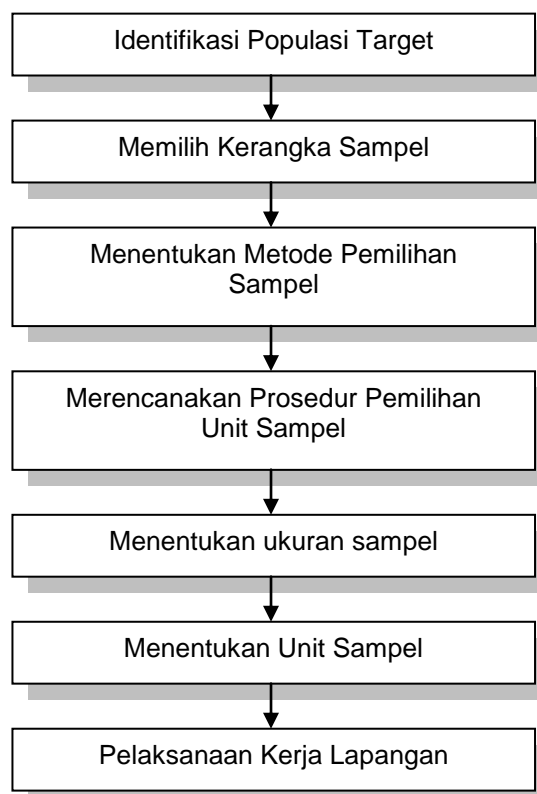
1. Populasi teoretis (*teoritical population*), yakni sejumlah populasi yang batas-batasnya ditetapkan secara kualitatif. Kemudian agar hasil penelitian berlaku juga bagi populasi yang lebih luas, maka ditetapkan terdiri dari dosen; berumur 25 tahun sampai dengan 40 tahun, program S2 dan lain-lain.
2. Populasi yang tersedia (*accessible population*), yakni sejumlah populasi yang secara kuantitatif dapat dinyatakan dengan tegas. Misalnya, dosen sebanyak 250 di kota Makassar terdiri dari dosen yang memiliki karakteristik yang telah ditetapkan dalam populasi teoretis.

Margono (2004: 119-120) pun menyatakan bahwa persoalan populasi penelitian harus dibedakan ke dalam sifat berikut ini:

1. Populasi yang bersifat homogen, yakni populasi yang unsur-unsurnya memiliki sifat yang sama, sehingga tidak perlu dipersoalkan jumlahnya secara kuantitatif. Misalnya, seorang dokter yang akan melihat golongan darah seseorang, maka ia cukup mengambil setetes darah saja. Dokter itu tidak perlu satu botol, sebab setetes dan sebotol darah, hasilnya akan sama saja.
2. Populasi yang bersifat heterogen, yakni populasi yang unsur-unsurnya memiliki sifat atau keadaan yang bervariasi, sehingga perlu ditetapkan batas-batasnya, baik secara kualitatif maupun secara kuantitatif. Penelitian di bidang sosial yang objeknya manusia atau gejala-gejala dalam kehidupan manusia menghadapi populasi yang heterogen.

## B. Sampel

1. Desain sampel Alasan Menggunakan Sampel
  - a. Mengurangi kerepotan
  - b. Jika populasinya terlalu besar maka akan ada yang terlewat
  - c. Dengan penelitian sampel maka akan lebih efisien
  - d. Seringkali penelitian populasi dapat bersifat merusak
  - e. Adanya bias dalam pengumpulan data
  - f. Seringkali tidak mungkin dilakukan penelitian dengan populasi
2. Masalah dalam sampel
  - a. Berapa jumlah sampel yang akan diambil
  - b. Bagaimana teknik pengambilan sampel
3. Pertimbangan dalam menentukan sampel
  - a. Seberapa besar keragaman populasi
  - b. Berapa besar tingkat keyakinan yang kita perlukan
  - c. Berapa toleransi tingkat kesalahan dapat diterima
  - d. Apa tujuan penelitian yang akan dilakukan
  - e. Keterbatasan yang dimiliki oleh peneliti
4. Prosedur penentuan sampel



Gambar 7 : Prosedur Penentuan Sampel

5. Pedoman menentukan jumlah sampel

$$\text{Pendapat Slovin } n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Contoh : Kita akan meneliti pengaruh upah terhadap semangat kerja pada karyawan PT. Cucak Rowo. Di dalam PT tersebut terdapat 130 orang karyawan. Dengan tingkat kesalahan pengambilan sampel sebesar 5%, berapa jumlah sampel minimal yang harus diambil ?

$$n = \frac{130}{1 + 130(0,05)^2} = 98,11$$

**C. Interval Penaksiran**

- Untuk menaksir parameter rata-rata  $\mu$

$$n = \left( \frac{Z_{\alpha/2} \sigma}{e} \right)^2$$

Contoh : Seorang mahasiswa akan menguji suatu hipotesis yang menyatakan bahwa Indeks Prestasi Mahasiswa Jurusan Manajemen adalah 2,7. dari 30 sampel percobaan dapat diperoleh informasi bahwa standar deviasi indeks Prestasi mahasiswa adalah 0,25 Untuk menguji hipotesis ini berapa jumlah sampel yang diperlukan jika kita menginginkan tingkat keyakinan sebesar 95% dan error estimasi  $\mu$  kurang dari 0,05,?

$$n = \left( \frac{(1,96)(0,25)}{(0,05)} \right)^2 = 96,04$$

- Untuk menaksir parameter proporsi P

$$n = \left( \frac{Z_{\alpha/2}^2 pq}{e^2} \right)$$

Contoh : Kita akan memperkirakan proporsi mahasiswa yang menggunakan angkutan kota waktu pergi kuliah. Berapa sampel yang diperlukan jika dengan tingkat kepercayaan 95% dan kesalahan yang mungkin terjadi 0,10 ?

$$n = \left( \frac{1,96^2}{4(0,10)^2} \right) = 96,04$$

### Pendekatan Isac Michel

- Untuk menentukan sampel untuk menaksir parameter rata-rata

$$n = \frac{NZ^2S^2}{Nd^2 + Z^2S^2}$$

Contoh : Seorang mahasiswa akan menguji suatu hipotesis yang menyatakan bahwa Indeks Prestasi Mahasiswa Jurusan Manajemen yang berjumlah 175 mahasiswa adalah 2,7, Dari 30 sampel percobaan dapat diperoleh informasi bahwa standar deviasi Indeks Prestasi mahasiswa adalah 0,25 Untuk menguji hipotesis ini berapa jumlah sampel yang diperlukan jika kita menginginkan tingkat keyakinan sebesar 95% dan error estimasi p kurang dari 5 persen ?

$$N = \frac{(175)(1,96)^2(0,25)^2}{(175)(0,05)^2 + (1,96)^2(0,25)^2} = 62$$

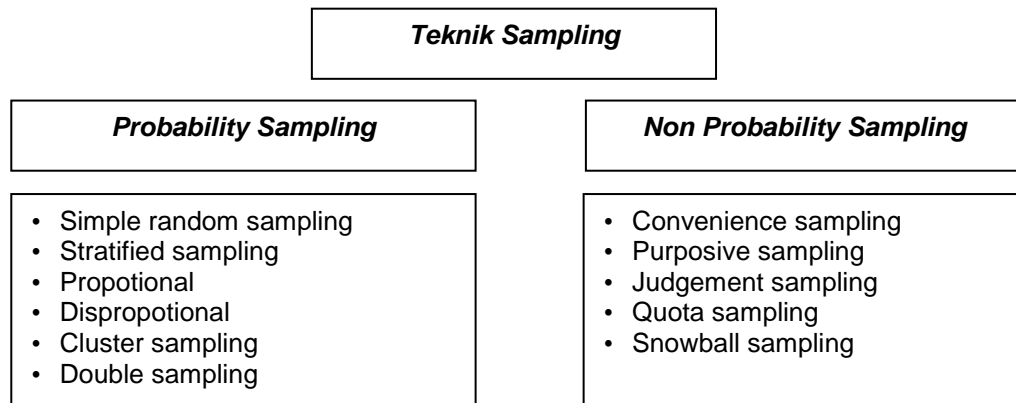
- Untuk menentukan sampel untuk menaksir parameter proporsi P

$$n = \frac{NZ^2pg}{Nd^2 + Z^2pg}$$

Contoh : Kita akan memperkirakan proporsi mahasiswa jurusan manajemen unsoed yang berjumlah 175 orang. Berdasarkan penelitian pendahuluan diperoleh data proporsi mahasiswa manajemen menggunakan angkutan kota waktu pergi kuliah adalah 40%. Berapa sampel yang diperlukan jika dengan tingkat kepercayaan 95% dan derajat penyimpangan sebesar 0,10 ?

$$N = \frac{(175)(1,96)^2(0,4)(0,6)}{(175)(0,1)^2 + (1,96)^2(0,4)(0,6)} = 60,38$$

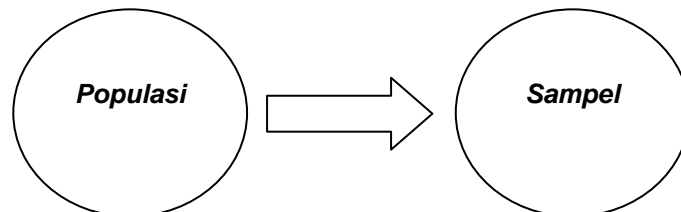
#### D. Teknik Pengambilan Sampel



Gambar 8. Teknik Pengambilan Sampel

##### 1. *Simple random sampling*

- Simple random sampling merupakan teknik pengambilan sampel yang memberikan kesempatan yang sama kepada pulasi untuk dijadikan sampel.
- Syarat untuk dapat dilakukan teknik simple random sampling adalah:
  - ❖ Anggota populasi tidak memiliki strata sehingga relatif homogen
  - ❖ Adanya kerangka sampel yaitu merupakan daftar elemen-elemen populasi yang dijadikan dasar untuk pengambilan sampel.



Gambar 9 : Random Sampling

- **Sistematis random sampling**  
Merupakan cara pengambilan sampel dimana sampel pertama ditentukan secara acak sedangkan sampel berikutnya diambil berdasarkan satu interval tertentu
- ##### 2. *Stratified random sampling*
- Adakalanya populasi yang ada memiliki strata atau tingkatan dan setiap tingkatan memiliki karakteristik sendiri

Tabel 7 : Data Random Sampling

<b>Strata</b>	<b>Anggota Populasi</b>	<b>Persentase (%)</b>	<b>Sampel</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
SD	150	37,5	19
SMP	125	31,25	16
SMU	75	18,75	9
Sarjana	50	12,5	6
Jumlah	400	100	50

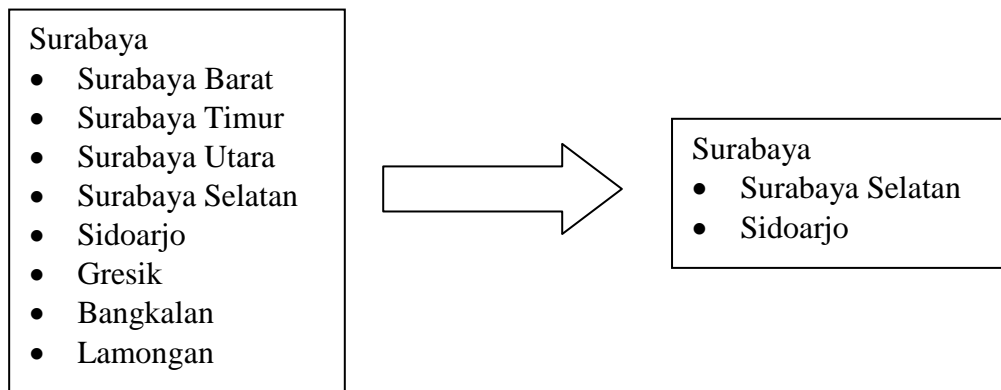
3. *Disproporsional Random Sampling*

Tabel 8 : *Disproporsional Random Sampling*

<b>Strata</b>	<b>Anggota Populasi</b>	<b>Persentase (%)</b>	<b>Sampel proporsional</b>	<b>Sampel Non proporsional</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
SD	150	37,5	19	18
SMP	125	31,25	16	15
SMU	122	30,5	15	14
Sarjana	3	0,75	0	3
Jumlah	400	100	50	50

4. *Cluster sampling*

Pada prinsipnya teknik cluster sampling hampir sama dengan teknik stratified. Hanya yang membedakan adalah jika pada stratified anggota populasi dalam satu strata relatif homogen sedangkan pada cluster sampling anggota dalam satu cluster bersifat heterogen

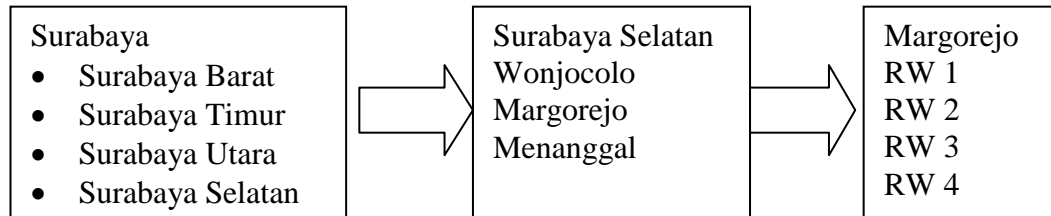


Gambar 10 : *Cluster Sampling*



5. *Double Sampling/Multyphase Sampling*

*Double sample* (sampel ganda) sering juga disebut dengan istilah *sequential sampling* (sampel berjenjang, *multiphase-sampling* (sampel multi tahap).



Gambar 11 : *Double Sampling*

6. *Convenience Sampling*

Sampel convenience adalah teknik penentuan sampel berdasarkan kebetulan saja, anggota populasi yang ditemui peneliti dan bersedia menjadi responden di jadikan sampel.

7. *Purposive Sampling*

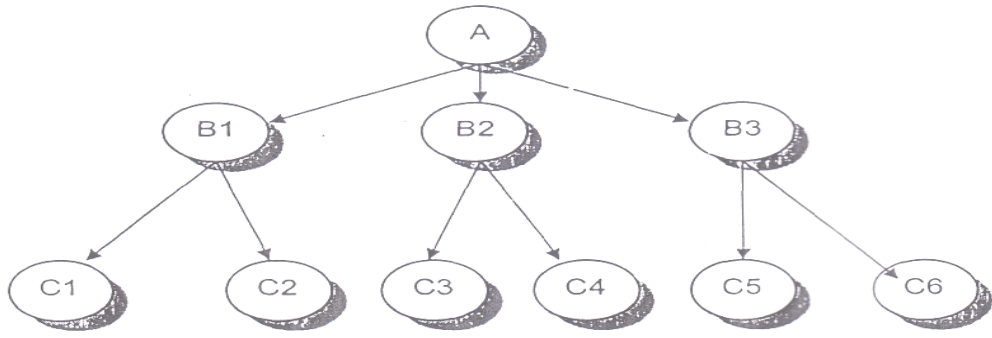
Merupakan metode penetapan sampel dengan berdasarkan pada kriteria-kriter/a tertentu.

8. *Quota Sampling*

Merupakan metode penetapan sampel dengan menentukan quota terlebih dahulu pada masing-masing kelompok, sebelum quata masing-masing kelompok terpenuhi maka penelitian belum dianggap selesai.

9. *Snow Ball Sampling*

Adalah teknik pengambilan sampel yang pada mulanya jumlahnya kecil tetapi makin lama makin banyak berhenti sampai informasi yang didapatkan dinilai telah cukup. Teknik ini baik untuk diterapkan jika calon responden sulit untuk identifikasi.



Gambar 12. *Snow Ball Sampling*