



**MODUL METODOLOGI PENELITIAN KUANTITATIF
(KSM361)**

MODUL 9

Populasi dan Sampel

DISUSUN OLEH

Gisely Vionalita S.KM, M.Sc

Universitas
Esa Unggul

UNIVERSITAS ESA UNGGUL

2020

SUBTOPIK TOPIK SESI INI

A. Kemampuan Akhir Yang Diharapkan

Setelah mempelajari modul ini, diharapkan mahasiswa mampu :

Setelah mempelajari modul ini, diharapkan mahasiswa mampu :

1. Pengantar metodologi penelitian (definisi, tujuan, langkah-langkah)
2. Jenis Penelitian
3. Rancangan penelitian dan desain penelitian
4. Identifikasi masalah dan prioritas masalah
5. Penulisan judul proposal penelitian
6. Review judul dan BAB 1
7. Penulisan proposal penelitian BAB 2
8. Review BAB 2
9. Bedah jurnal
10. Penulisan proposal BAB 3 part 1 (penelitian dan definisi operasional)
11. Review BAB 3 part 1
12. Penulisan proposal BAB 3 part 2
13. Review BAB 3 part 2 (analisis data)

B. Uraian dan Contoh

1. Populasi

Setelah menetapkan desain penelitian, peneliti kemudian menetapkan siapa populasi dan sampel dari penelitiannya. Semua orang memahami bahwa populasi merupakan seluruh unit penelitian dan sampel adalah unit penelitian yang dapat mewakili. Definisi populasi sebenarnya adalah Apa yang dimaksud dengan Populasi? Populasi adalah jumlah keseluruhan dari satuan-satuan atau individu-individu yang karakteristiknya hendak diteliti. Dan satuan-satuan tersebut dinamakan unit analisis, dan dapat berupa orang-orang, institusi-institusi, benda-benda, dst. (Djarwanto, 1994).

Berikut adalah pengertian populasi menurut para ahli.

Menurut Netra (1976), Populasi adalah keseluruhan individu yang bersifat general atau umum yang mempunyai karakteristik yang cenderung sama. Menurut Hadari Nawawi (1983), Populasi adalah keseluruhan objek penelitian yang terdiri atas manusia, hewan, benda-benda, tumbuh, peristiwa, gejala, ataupun nilai tes sebagai sumber data yang mempunyai karakteristik tertentu dalam suatu penelitian yang dilakukan.

Menurut Arikunto Suharsimi (1998: 117), Populasi adalah keseluruhan objek penelitian. Apabila seseorang ingin meneliti sebuah elemen yang ada dalam wilayah penelitian tersebut, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi.

2. Sampel

Kemudian apakah yang disebut dengan sampel:

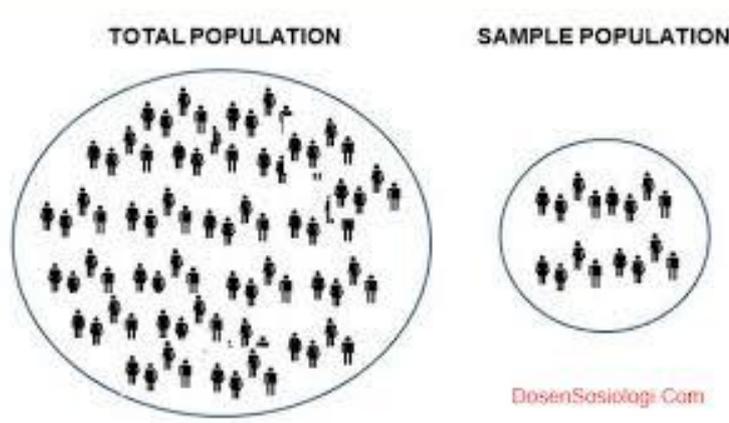
Menurut Sugiyono (2008: 118), Sampel adalah suatu bagian dari keseluruhan serta karakteristik yang dimiliki oleh sebuah Populasi. Jika Populasi tersebut besar, sehingga para peneliti tentunya tidak memungkinkan untuk mempelajari keseluruhan yang terdapat pada populasi tersebut oleh karena beberapa kendala yang akan di hadapkan nantinya seperti: keterbatasan dana, tenaga dan waktu. Maka dalam hal ini perlunya menggunakan sampel yang di ambil dari populasi itu. Dan selanjutnya, apa yang dipelajari dari sampel tersebut maka akan mendapatkan kesimpulan yang nantinya di berlakukan untuk Populasi. Oleh karena itu sampel yang di dapatkan dari Populasi memang harus benar-benar representatif (mewakili).

Menurut Arikunto (2006: 131), Sampel adalah sebagian atau sebagai wakil populasi yang akan diteliti. Jika penelitian yang di lakukan sebagian dari populasi maka bisa dikatakan bahwa penelitian tersebut adalah penelitian sampel.

Menurut Nana Sudjana dan Ibrahim (2004: 85), Sampel adalah sebagian dari populasi yang dapat dijangkau serta memiliki sifat yang sama dengan populasi yang diambil sampelnya tersebut.

3. Perbedaan Populasi dan Sampel

Sehingga dapat disimpulkan dengan ilustrasi berikut mengenai populasi dan sampel:



4. Kriteria Pemilihan Sampel

Kriteria inklusi

Kriteria inklusi adalah kriteria atau standar yang ditetapkan sebelum penelitian atau penelaahan dilakukan. Kriteria inklusi digunakan untuk menentukan apakah seseorang dapat berpartisipasi dalam studi penelitian atau apakah penelitian individu dapat dimasukkan dalam penelaahan sistematis. Kriteria inklusi meliputi jenis kelamin, usia, jenis penyakit yang diobati, pengobatan sebelumnya, dan kondisi medis lainnya. Kriteria inklusi membantu mengidentifikasi peserta yang sesuai

Kriteria eksklusi

Kriteria eksklusi atau kriteria pengecualian adalah kriteria atau standar yang ditetapkan sebelum penelitian atau penelaahan. Kriteria eksklusi digunakan untuk

menentukan apakah seseorang harus berpartisipasi dalam studi penelitian atau apakah penelitian individu harus dikecualikan dalam tinjauan sistematis. Kriteria eksklusi meliputi usia, perawatan sebelumnya, dan kondisi medis lainnya. Kriteria membantu mengidentifikasi peserta yang sesuai.

Jika dipahami maka contoh kriteria inklusi dan eksklusi adalah sebagai berikut:

Kriteria Inklusi :

1. Responden yang berusia 25-45 tahun
2. Responden yang bersedia menjadi responden

Kriteria Eksklusi:

1. Responden yang memiliki Riwayat jantung

5. Teknik Pengambilan Sample

Pengertian teknik pengambilan sampel

Teknik pengambilan sampel atau teknik sampling adalah teknik pengambilan sampel dari populasi. Sampel yang merupakan sebagian dari populasi tsb. kemudian diteliti dan hasil penelitian (kesimpulan) kemudian dikenakan pada populasi (generalisasi).

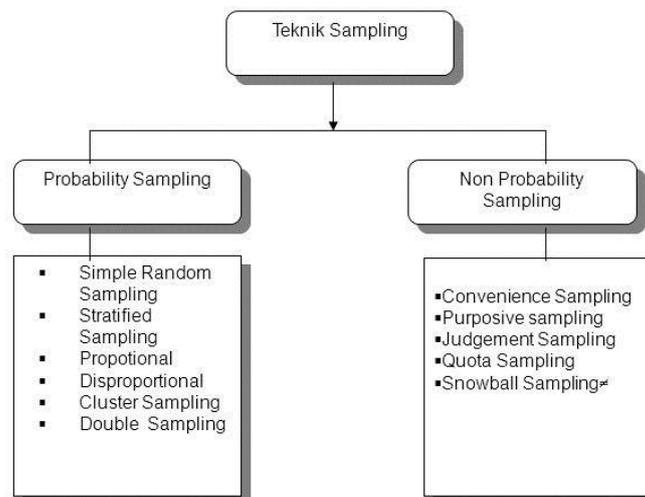
Manfaat sampling Adalah:

- Menghemat biaya penelitian.
- Menghemat waktu untuk penelitian.
- Dapat menghasilkan data yang lebih akurat.
- Memperluas ruang lingkup penelitian.

6. Jenis Teknik Pengambilan Sample

Teknik pengambilan sampel dapat dibagi menjadi dua, yakni probability sampling dan non probability sampling. Teknik sampling acak (random sampling) dibagi beberapa sub teknik sampling yaitu simple random sampling, stratified random sampling, cluster sampling, systematic sampling, dan area sampling. Pada nonprobability sampling dibagi beberapa sub teknik sampling yaitu convenience sampling, purposive sampling, quota sampling, snowball sampling

Teknik Pengambilan Sampel



Probability Sampling

A. Simple Random Sampling

Simple Random Sampling adalah sebuah teknik pengambilan sampel yang dilakukan dengan memberikan kesempatan yang sama bagi seluruh anggota populasi untuk menjadi sebuah sampel penelitian. Cara pengambilan dengan metode ini yaitu menggunakan nomor undian.

Namun, terdapat 2 asumsi mengenai metode dari pengambilan sampel secara Simple Random Sampling. Pendapat pertama mengatakan bahwa setiap nomor undian yang sudah terpilih harus dikembalikan lagi, sehingga setiap sampel akan memiliki presentase yang sama.

Sedangkan, pendapat kedua mengatakan bahwa tidak dibutuhkan pengembalian nomor undian pada pengambilan sampel dengan menggunakan metode ini. Namun, yang paling sering dipakai adalah Simple Random Sampling dengan pengembalian. Prosedurnya pengambilan sampel dengan metode simple random sampling (SRS) pengambilan sampel secara acak adalah sebagai berikut:

- Susun “sampling frame”
- Tetapkan jumlah sampel yang akan diambil
- Tentukan alat pemilihan sampel
- Pilih sampel sampai dengan jumlah terpenuhi

B. Systematic Random Sampling

Metode Systematic Random Sampling ini menggunakan data interval didalam memilih sampel penelitian yang akan digunakan. Misalnya, didalam suatu penelitian membutuhkan 10 sampel dari 100 orang, maka jumlah kelompok intervalnya adalah $100 : 10 = 10$.

Nah, selanjutnya responden tersebut dibagi ke dalam masing-masing kelompok, lalu akan diambil secara acak dari tiap kelompoknya.

Contohnya seperti pengambilan sampel yang dilakukan pada setiap orang ke-10 yang datang ke puskesmas. Jadi, setiap orang yang datang ke puskesmas di urutan 10, 20, 30 dan seterusnya maka itulah yang akan dijadikan sebagai sampel penelitian.

Prosedur dalam pengambilan sampel:

- Susun sampling frame
- Tetapkan jumlah sampel yang ingin diambil
- Tentukan K (kelas interval) Tentukan angka atau nomor awal di antara kelas interval tersebut secara acak atau random – biasanya melalui cara undian saja.
- Mulailah mengambil sampel dimulai dari angka atau nomor awal yang terpilih.
- Pilihlah sebagai sampel angka atau nomor interval berikutnya

C. Stratified Random Sampling

Metode Stratified Random Sampling adalah salah satu teknik yang digunakan untuk mengambil sampel dengan berdasarkan pada tingkatan tertentu.

Misalnya seperti melakukan penelitian mengenai motivasi kerja pada manajer tingkat atas, manajer tingkat menengah dan juga manajer tingkat bawah. Proses pengacakan tersebut harus diambil dari masing-masing kelompok.

Prosedur pemilihan sampel pada teknik Stratified Random Sampling atau Sampel Acak Berstrata:

1. Siapkan “sampling frame”

2. Bagi sampling frame tersebut berdasarkan strata yang dikehendaki
3. Tentukan jumlah sampel dalam setiap stratum
4. Pilih sampel dari setiap stratum secara acak.

D. Cluster Random Sampling

Cluster Sampling adalah salah satu teknik yang digunakan untuk menentukan sebuah sample secara berkelompok. Pengambilan sampel dari jenis ini dilakukan berdasarkan dengan kelompok atau area tertentu.

Tujuan dari penggunaan metode Cluster Random Sampling ini yaitu untuk melakukan penelitian mengenai suatu hal terhadap bagian-bagian yang berbeda di dalam sebuah instansi.

Misalnya seperti, melakukan penelitian terhadap kepuasan pasien di ruang rawat inap, ruang IGD, dan juga ruang poli di RS A dan lain sebagainya.

Prosedur pengambilan sampel:

- Susun sampling frame berdasarkan gugus – Dalam kasus di atas, elemennya ada 100 departemen.
- Tentukan berapa gugus yang akan diambil sebagai sampel
- Pilih gugus sebagai sampel dengan cara acak
- Teliti setiap pegawai yang ada dalam gugus sample

E. Multi Stage Sampling

Multi stage sampling merupakan kombinasi dari teknik yang digunakan untuk pengambilan sampel yang dilakukan secara acak bertingkat. Pertama, populasi akan dibagi ke dalam beberapa klaster.

Nah klaster tersebutlah yang nantinya akan dikelompokkan kedalam strata berdasarkan dengan persamaannya.

Didalam satu strata, satu atau bahkan lebih klaster akan dipilih secara acak. Proses ini akan terus berlanjut hingga klaster tidak dapat dibagi lagi atau sudah menemukan hasil akhirnya.

Non Probability Sampling

A. Convenient Sampling

Convenient sampling merupakan salah satu teknik pengambilan sampel yang sangat mudah untuk digunakan, sebab pengambilan sampel akan dilakukan berdasarkan dengan ketersediaan dari partisipan yang mau terlibat dalam sebuah penelitian.

B. Quota Sampling

Apabila ingin menggunakan metode quota sampling, maka seorang peneliti harus menerapkan standard sebelumnya. Sehingga ia bisa memilih sampel yang akan digunakan untuk merepresentasikan populasi. Proporsi dari karakteristik yang ada dalam sampel harus sama dengan populasi yang ada.

C. Purposive Sampling

Dalam teknik ini, seorang peneliti bisa memberikan penilaian terhadap siapa yang sebaiknya berpartisipasi didalam sebuah penelitian. Seorang peneliti dapat secara tersirat memilih subjek yang dianggap representatif terhadap suatu populasi.

Teknik pengambilan sampel jenis ini umumnya digunakan oleh media ketika akan meminta pendapat dari publik mengenai suatu hal. Media tersebut akan memilih siapa subjek yang dianggap dapat mewakili publik.

Kelebihan dari purposive sampling yaitu waktu dan juga biaya yang digunakan lebih efektif. Sedangkan, kelemahannya ketika seorang peneliti salah memilih subjek yang representatif.

D. Snowball Sampling

Snowball sampling merupakan salah satu teknik pengambilan sampel yang sangat sering digunakan ketika populasi penelitian sangat sulit untuk ditemukan atau langka.

Oleh karena itulah, pengambilan sampel juga akan menjadi sangat sulit untuk dilakukan. Langkah pertama yang harus dilakukan dalam pengambilan sampel ini yaitu dengan hanya memilih satu sampel dari populasi.

7. Penentuan Besar Sampel

Penentuan Jumlah Sampel

Bila jumlah populasi dipandang terlalu besar, dengan maksud untuk menghemat waktu, biaya, dan tenaga, maka peneliti tidak meneliti seluruh anggota populasi melainkan akan menggunakan sampel.

Bila peneliti bermaksud meneliti sebagian dari populasi saja (sampel), pertanyaan yang selalu muncul adalah berapa jumlah sampel yang memenuhi syarat. Ada hukum statistik dalam menentukan jumlah sampel, yaitu semakin besar jumlah sampel semakin menggambarkan keadaan populasi (Sukardi, 2004 : 55).

Penentuan Jumlah Sampel Berdasarkan Karakteristik Populasi

Dan selain berdasarkan ketentuan di atas, perlu pula penentuan jumlah sampel dikaji dari karakteristik populasi. Bila populasi bersifat homogen maka tidak dituntut sampel yang jumlahnya besar. Misalnya saja dalam pemeriksaan golongan darah.

Walaupun pemakaian jumlah sampel yang besar sangat dianjurkan, dengan pertimbangan adanya berbagai keterbatasan pada peneliti, sehingga peneliti berusaha mengambil sampel minimal dengan syarat dan aturan statistika tetap terpenuhi sebagaimana dianjurkan oleh Isaac dan Michael (Sukardi, 2004 : 55).

Dengan menggunakan rumus tertentu (lihat Sukardi, 2004: 55-56), Isaac dan Michael memberikan hasil akhir jumlah sampel terhadap jumlah populasi antara 10 – 100.000.

8. Rumus besar sampel

Rumus Sampel Penelitian Cross-sectional

Untuk penelitian survei, biasanya rumus yang bisa dipakai menggunakan proporsi binomunal (binomunal proportions). Jika besar populasi (N) diketahui, maka dicari dengan menggunakan rumus berikut:

Rumus Sampel Cross Sectional

$$n = \frac{Z^2_{1-\alpha/2} p (1-p) N}{d^2(N-1) + Z^2_{1-\alpha/2} p (1-p)}$$

Rumus Sampel Penelitian Case Control dan Kohort

Rumus yang digunakan untuk mencari besar sampel baik case control maupun kohort adalah sama, terutama jika menggunakan ukuran proporsi. Hanya saja untuk penelitian kohort, ada juga yang menggunakan ukuran data kontinue (nilai mean).

Besar sampel untuk penelitian case control adalah bertujuan untuk mencari sampel minimal untuk masing-masing kelompok kasus dan kelompok kontrol. Kadang kadang peneliti membuat perbandingan antara jumlah sampel kelompok kasus dan kontrol tidak harus 1 : 1, tetapi juga bisa 1: 2 atau 1 : 3 dengan tujuan untuk memperoleh hasil yang lebih baik.

Rumus Sampel minimal Besar Sampel Penelitian Kohort

Pada penelitian kohor yang dicari adalah jumlah minimal untuk kelompok exposure dan non-exposure atau kelompok terpapar dan tidak terpapar. Jika yang digunakan adalah data proporsi maka untuk penelitian kohor nilai p_0 pada rumus di atas sebagai proporsi yang sakit pada populasi yang tidak terpapar dan p_1 adalah proporsi yang sakit pada populasi yang terpapar atau nilai $p_1 = p_0 \times RR$ (Relative Risk).

Jika nilai p adalah data kontinue (misalnya rata-rata berat badan, tinggi badan, IMT dan sebagainya) atau tidak dalam bentuk proporsi, maka penentuan besar sampel untuk kelompok dilakukan berdasarkan rumus berikut:

Universitas
Esa Unggul

$$n = \frac{2(Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta})^2 \sigma^2}{(U1 - U2)^2}$$

Keterangan :

- n = jumlah sampel tiap kelompok
- $Z_{1-\alpha/2}$ = nilai pada distribusi normal standar yang sama dengan tingkat kemaknaan α (untuk $\alpha = 0,05$ adalah 1,96)
- $Z_{1-\beta}$ = nilai pada distribusi normal standar yang sama dengan kuasa (*power*) sebesar diinginkan (untuk $\beta = 0,10$ adalah 1,28)
- σ = standar deviasi kesudahan (*outcome*)
- U1 = *mean outcome* kelompok tidak terpapar
- U2 = *mean outcome* kelompok terpapar

Contoh Tampilan Besar sampel di Proposal Skripsi:

$$n = \frac{(Z_{1-\alpha/2} \sqrt{2P(1-P)} + Z_{1-\beta} \sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)})^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

$$P_1 = \frac{(OR) P_2}{(OR) P_2 + (1 - P_2)}$$

Keterangan:

- $Z_{1-\alpha/2}$ = Nilai Z atau derajat kepercayaan 95%, uji 2 arah (1,96)
- $Z_{1-\beta}$ = Nilai Z pada kekuatan uji $1-\beta$ 80% (0.84)
- P = $(P_1 + P_2) / 2$
- P_1 = Proporsi terpapar pada kasus
- P_2 = Proporsi terpapar pada kontrol
- OR = *Odds Ratio*

Tabel 3.2 Besar Sampel Penelitian

Variabel	OR	P ₂	P ₁	n	Sumber
Pola makan balita	8,1	0,18	0,64	9	P ₂ , OR (Munawaroh, 2006)
Riwayat Penyakit Infeksi	8,15	0,21	0,68	9	P ₂ , OR (Helmi, 2012)
ASI eksklusif	15	0,11	0,64	6	P ₂ , OR (Ediningtyas, 2013)
Status BBLR	21,0	0,05	0,52	8	P ₂ , OR (Novitasaria, 2012)
Partisipasi Ibu ke Posyandu	9,0	0,15	0,61	9	P ₂ , OR (Ariesthi, dkk., 2015)
Pendapatan keluarga	6,45	0,14	0,51	13	P ₂ , OR (Aryanti, 2010)

$$n = \frac{(1,96 \sqrt{2 \times 0,32(1-0,32)} + 0,84 \sqrt{0,51(1-0,51) + 0,14(1-0,14)})^2}{(0,51-0,14)^2}$$

$$n = \frac{(1,96 \times 0,659 + 0,84 \times 0,608)^2}{0,136}$$

n = 13,24 atau 13 orang

C. Latihan

1. Apa tujuan utama dari pengambilan sampel?
2. Apa saja tahapan yang harus dilakukan dalam Pengambilan Sampel?

F. Kunci Jawaban

1. Tujuan pengambilan sampel adalah:

1. Untuk mendapatkan data yang lebih akurat, namun masih ada kaitannya dengan populasi yang menjadi sasaran suatu penelitian.
2. Bertujuan untuk memberikan informasi yang berhubungan dengan populasi yang ingin diteliti.
3. Dapat dijadikan sebagai pedoman atau acuan didalam mengambil suatu keputusan.

2. Tahapan dalam pengambilan sampel

1. Mendefinisikan sebuah populasi yang akan diteliti.
2. Tentukan kerangka sampel serta kumpulkan semua peristiwa yang memungkinkan.
3. Menentukan teknik atau metode sampling yang akan digunakan secara tepat.
4. Melakukan pengumpulan data yang akan dijadikan sebagai sampel.
5. Melakukan sebuah pemeriksaan ulang terhadap proses sampling yang sudah dilalui

E. Referensi

1. Lemeshow, Stanley, David W. Hosmer, Janelle Klar dan Stephen K. Lwanga, 1990, *Besar Sampel Dalam Penelitian Kesehatan*. Terjemahan oleh: Diby Pramono. Hary Kusnanto (Ed). Gajah Mada University Press.
2. Neutens, James J, Laurina Rubinson, 1997, *Research Techniques the Health Sciences*, 2nd ed, Allyn and Bacon A Viacom Company, USA
3. Hadjar, I. 1996. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Kuantitatif dalam Pendidikan*. PT RadjaGrafindo, Jakarta
4. Karlingger, Fred N. 2006. *Asas-Asas Penelitian Behavioral*. Yogyakarta : UGM

5. Stoner, James AF. 1982 *Principals of Management* II Edition. Publisher, Prentice-Hall.
6. Sukardi, 2009. *Metodologi penelitian pendidikan: kompetensi dan praktiknya* Jakarta: Bumi Aksara
7. Marhaendro, Agus Susworo Dwi. *Variabel Penelitian*. Diakses tanggal 29 September 2015 pada <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/Variabel%20Penelitian.pdf>
8. Nursalam. 2003. *Konsep Dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan Pedoman Skripsi, Tesis dan Instrumen Penelitian Keperawatan*. Jakarta : Salemba Medika

