

MODUL 6 POPULASI DAN SAMPEL

Oleh: Rudi Susilana

PENDAHULUAN

Selamat, Anda telah berhasil menyelesaikan dengan tuntas modul 5. Semoga pemahaman yang telah diperoleh menjadi bekal yang berguna bagi kegiatan penelitian yang akan Anda lakukan. Untuk menambah pemahaman Anda, selanjutnya akan dipaparkan materi yang terkait dengan populasi dan sampel pada modul 6 ini.

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.

Pemahaman peneliti mengenai populasi dan sampel merupakan hal yang esensial. Oleh karena itu diperlukan bahan bacaan atau sumber belajar yang menyajikan pengetahuan tentang populasi dan sampel tersebut. Atas dasar itu, modul ini dikembangkan untuk memberikan wawasan kepada para calon peneliti, khususnya pengetahuan mengenai populasi dan sampel penelitian.

Secara umum modul 3 ini menjelaskan mengenai: konsep dasar populasi, konsep dasar sampel, beberapa teknik *sampling*, dan penentuan jumlah sampel yang diambil.

Setelah mempelajari materi yang ada dalam modul ini, secara khusus Anda diharapkan dapat:

1. Menjelaskan konsep dasar populasi.
2. Menjelaskan konsep dasar sampel.
3. Menjelaskan teknik-teknik penarikan sampel.
4. Menjelaskan teknik-teknik penentuan jumlah sampel yang diambil.

Untuk memudahkan Anda dalam memahami materi tentang populasi dan sampel, serta untuk mencapai tujuan pembelajaran di atas, modul ini dikembangkan (diorganisasikan) ke dalam tiga kegiatan belajar (KB), yaitu: KB-1 berisi materi mengenai konsep dasar populasi, konsep dasar sampel, dan teknik-teknik *sampling* yang dapat digunakan. Adapun KB-2 berisi materi teknik penentuan jumlah sampel yang harus diambil.

Ada beberapa hal yang kami sarankan agar Anda dapat mempelajari modul ini dengan baik. Saran-saran yang saya ajukan sebagai berikut:

1. Bacalah dengan cermat bagian pendahuluan dalam modul ini.
2. Terlebih dahulu bacalah sepintas bagian demi bagian yang ada dalam modul ini. Kemudian temukan kata-kata kunci yang dianggap baru. Baru kemudian baca secara keseluruhan ini dari modul ini.
3. Pahami pengertian demi pengertian, materi demi materi yang ada dalam modul ini menurut pemahaman Anda sendiri. Kemudian ajaklah teman Anda untuk berdiskusi tentang pengertian atau materi tersebut.
4. Untuk menambah wawasan, baca, gunakan dan pelajari sumber-sumber belajar lain yang relevan. Anda dapat memperoleh sumber belajar baik dari ahli secara langsung, melalui buku-buku, artikel di internet, dan sebagainya.
5. Tingkatkan pemahaman Anda dengan mengerjakan latihan atau melalui kegiatan diskusi dengan mahasiswa lain atau teman sejawat.
6. Usahakan untuk tidak melewatkan untuk mencoba menjawab soal-soal yang dituliskan pada setiap kegiatan belajar. Hal ini berguna untuk mengetahui apakah Anda sudah memahami atau belum memahami materi yang ada dalam modul ini.



OK, sekarang Anda sudah memahami beberapa hal tentang penelitian pendidikan. Kini Anda akan mempelajari paparan yang terkait dengan pengertian populasi, pengertian sampel, dan teknik *sampling*.

A. Pengertian Populasi

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).

Kerlinger (Furchan, 2004: 193) menyatakan bahwa populasi merupakan semua anggota kelompok orang, kejadian, atau objek yang telah dirumuskan secara jelas. Nazir (2005: 271) menyatakan bahwa populasi adalah kumpulan dari individu dengan kualitas serta ciri-ciri yang telah ditetapkan. Kualitas atau ciri tersebut dinamakan variabel. Sebuah populasi dengan jumlah individu tertentu dinamakan populasi *finit* sedangkan, jika jumlah individu dalam kelompok tidak mempunyai jumlah yang tetap, ataupun jumlahnya tidak terhingga, disebut populasi *infini*. Misalnya, jumlah petani dalam sebuah desa adalah populasi *finit*. Sebaliknya, jumlah pelemparan mata dadu yang terus-menerus merupakan populasi *infini*.

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 guru; berumur 25 tahun sampai dengan 40 tahun, program S1, jalur skripsi, dan lain-lain.
2. Populasi yang tersedia (*accessible population*), yakni sejumlah populasi yang secara kuantitatif dapat dinyatakan dengan tegas. Misalnya, guru sebanyak 250 di kota Bandung terdiri dari guru 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. Pengertian Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Arikunto, 2002: 109; Furchan, 2004: 193). Pendapat yang senada pun dikemukakan oleh Sugiyono (2001: 56). Ia menyatakan bahwa sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Apa yang dipelajari dari sampel itu, kesimpulannya akan diberlakukan untuk populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif.

Margono (2004: 121) menyatakan bahwa sampel adalah sebagai bagian dari populasi, sebagai contoh (*monster*) yang diambil dengan menggunakan cara-cara tertentu. Hadi (Margono, 2004: 121) menyatakan bahwa sampel dalam suatu penelitian timbul disebabkan hal berikut:

1. Peneliti bermaksud mereduksi objek penelitian sebagai akibat dari besarnya jumlah populasi, sehingga harus meneliti sebagian saja.

2. Penelitian bermaksud mengadakan generalisasi dari hasil-hasil kepenelitiannya, dalam arti mengenakan kesimpulan-kesimpulan kepada objek, gejala, atau kejadian yang lebih luas.

Penggunaan sampel dalam kegiatan penelitian dilakukan dengan berbagai alasan. Nawawi (Margoiono, 2004: 121) mengungkapkan beberapa alasan tersebut, yaitu:

1. Ukuran populasi

Dalam hal populasi terbatas (tak terhingga) berupa parameter yang jumlahnya tidak diketahui dengan pasti, pada dasarnya bersifat konseptual. Karena itu sama sekali tidak mungkin mengumpulkan data dari populasi seperti itu. Demikian juga dalam populasi terbatas (terhingga) yang jumlahnya sangat besar, tidak praktis untuk mengumpulkan data dari populasi 50 juta murid sekolah dasar yang tersebar di seluruh pelosok Indonesia, misalnya.

2. Masalah biaya

Besar-kecilnya biaya tergantung juga dari banyak sedikitnya objek yang diselidiki. Semakin besar jumlah objek, maka semakin besar biaya yang diperlukan, lebih-lebih bila objek itu tersebar di wilayah yang cukup luas. Oleh karena itu, sampling ialah satu cara untuk mengurangi biaya.

3. Masalah waktu

Penelitian sampel selalu memerlukan waktu yang lebih sedikit daripada penelitian populasi. Sehubungan dengan hal itu, apabila waktu yang tersedia terbatas, dan kesimpulan diinginkan dengan segera, maka penelitian sampel, dalam hal ini, lebih tepat.

4. Percobaan yang sifatnya merusak

Banyak penelitian yang tidak dapat dilakukan pada seluruh populasi karena dapat merusak atau merugikan. Misalnya, tidak mungkin mengeluarkan semua darah dari tubuh seseorang pasien yang akan dianalisis keadaan darahnya, juga tidak mungkin mencoba seluruh neon untuk diuji kekuatannya. Karena itu penelitian harus dilakukan hanya pada sampel.

5. Masalah ketelitian

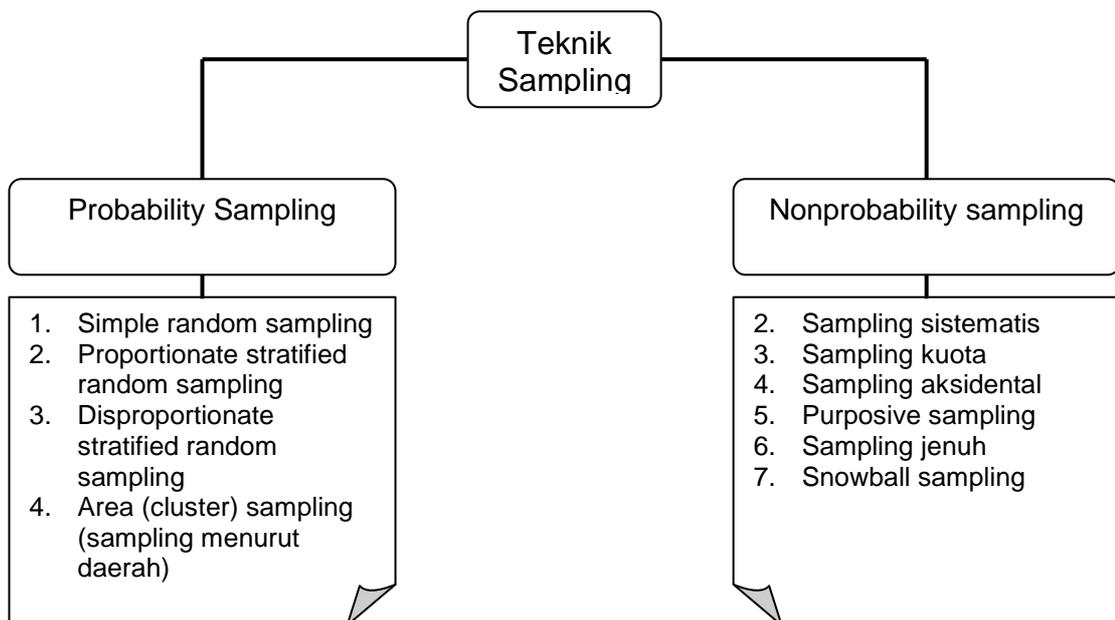
Masalah ketelitian adalah salah satu segi yang diperlukan agar kesimpulan cukup dapat dipertanggungjawabkan. Ketelitian, dalam hal ini meliputi pengumpulan, pencatatan, dan analisis data. Penelitian terhadap populasi belum tentu ketelitian terselenggara. Boleh jadi peneliti akan bosan dalam melaksanakan tugasnya. Untuk menghindarkan itu semua, penelitian terhadap sampel memungkinkan ketelitian dalam suatu penelitian.

6. Masalah ekonomis

Pertanyaan yang harus selalu diajukan oleh seorang peneliti; apakah kegunaan dari hasil penelitian sepadan dengan biaya, waktu dan tenaga yang telah dikeluarkan? Jika tidak, mengapa harus dilakukan penelitian? Dengan kata lain penelitian sampel pada dasarnya akan lebih ekonomis daripada penelitian populasi.

C. Teknik Sampling

Teknik sampling adalah merupakan teknik pengambilan sampel (Sugiyono, 2001: 56). Margono (2004: 125) menyatakan bahwa yang dimaksud dengan teknik sampling adalah cara untuk menentukan sampel yang jumlahnya sesuai dengan ukuran sampel yang akan dijadikan sumber data sebenarnya, dengan memperhatikan sifat-sifat dan penyebaran populasi agar diperoleh sampel yang representatif. Untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian, terdapat berbagai teknik sampling yang digunakan. Secara skematis, menurut Sugiyono (2001: 57) teknik sampling ditunjukkan pada gambar di bawah ini.



Dari gambar di atas terlihat bahwa teknik sampling pada dasarnya dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu **Probability Sampling** dan **Nonprobability Sampling**. **Probability sampling** meliputi: simple random sampling, proportionate stratified random sampling, disproportionated stratified random sampling, dan area (cluster) sampling (sampling menurut daerah). **Nonprobability sampling** meliputi: sampling sistematis, sampling kuota, sampling aksidental, purposive sampling, sampling jenuh, dan snowball sampling.

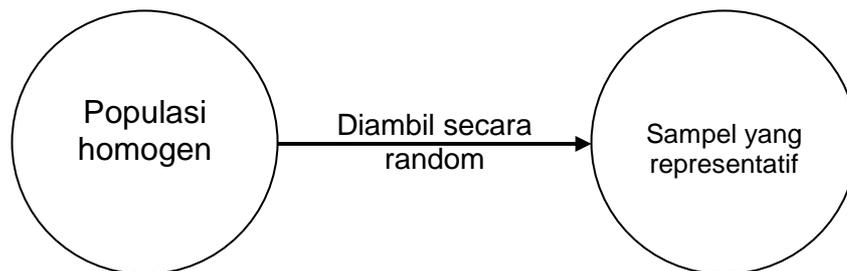
1. Probability Sampling

Sugiyono (2001: 57) menyatakan bahwa probability sampling adalah teknik sampling yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Teknik sampel ini meliputi:

a. Simple Random Sampling

Menurut Sugiyono (2001: 57) dinyatakan simple (sederhana) karena pengambilan sampel anggota populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Margono (2004: 126) menyatakan bahwa simple random sampling adalah teknik untuk mendapatkan sampel yang langsung dilakukan pada unit sampling.

Dengan demikian setiap unit sampling sebagai unsur populasi yang terpecah memperoleh peluang yang sama untuk menjadi sampel atau untuk mewakili populasi. Cara demikian dilakukan bila anggota populasi dianggap homogen. Teknik ini dapat dipergunakan bilamana jumlah unit sampling di dalam suatu populasi tidak terlalu besar. Misal, populasi terdiri dari 500 orang mahasiswa program S1 (unit sampling). Untuk memperoleh sampel sebanyak 150 orang dari populasi tersebut, digunakan teknik ini, baik dengan cara undian, ordinal, maupun tabel bilangan random. Teknik ini dapat digambarkan di bawah ini.



Gambar. Teknik Sempel Random Sampling (Sugiyono, 2001: 58)

b. Proportionate Stratified Random Sampling

Margono (2004: 126) menyatakan bahwa *stratified random sampling* biasa digunakan pada populasi yang mempunyai susunan bertingkat atau berlapis-lapis. Menurut Sugiyono (2001: 58) teknik ini digunakan bila populasi mempunyai anggota/unsur yang tidak homogen. Dan berstrata secara proporsional. Suatu organisasi yang mempunyai pegawai dari berbagai latar belakang pendidikan, maka populasi pegawai itu berstrata. Misalnya jumlah pegawai yang lulus $S_1 = 45$, $S_2 = 30$, STM = 800, ST = 900, SMEA = 400, SD = 300. Jumlah sampel yang harus diambil meliputi strata pendidikan tersebut yang diambil secara proporsional jumlah sampel.

c. Disproportionate Stratified Random Sampling

Sugiyono (2001: 59) menyatakan bahwa teknik ini digunakan untuk menentukan jumlah sampel bila populasinya berstrata tetapi kurang proporsional. Misalnya pegawai dari PT tertentu mempunyai mempunyai 3 orang lulusan S_3 , 4 orang lulusan S_2 , 90 orang lulusan S_1 , 800 orang lulusan SMU, 700 orang lulusan SMP, maka 3 orang lulusan S_3 dan empat orang S_2 itu diambil semuanya sebagai sampel. Karena dua kelompok itu terlalu kecil bila dibandingkan dengan kelompok S_1 , SMU dan SMP.

d. Cluste Sampling (Area Sampling)

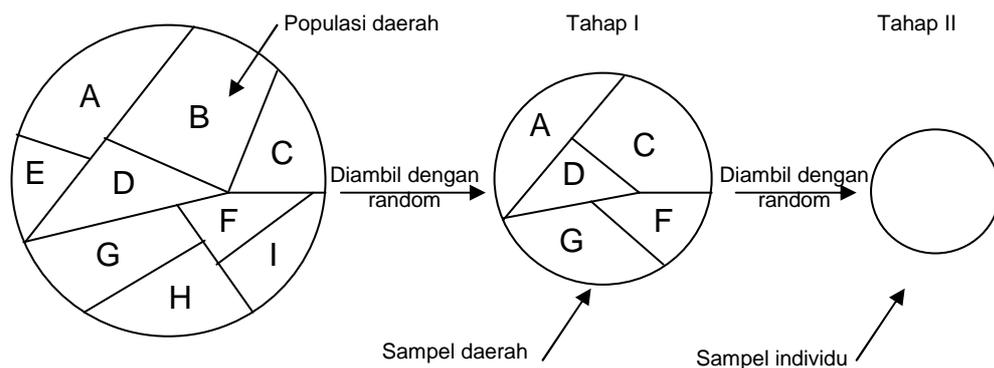
Teknik ini disebut juga *cluster random sampling*. Menurut Margono (2004: 127), teknik ini digunakan bilamana populasi tidak terdiri dari individu-individu, melainkan terdiri dari kelompok-kelompok individu atau

cluster. Teknik sampling daerah digunakan untuk menentukan sampel bila objek yang akan diteliti atau sumber data sangat luas, misalnya penduduk dari suatu negara, propinsi atau kabupaten. Untuk menentukan penduduk mana yang akan dijadikan sumber data, maka pengambilan sampelnya berdasarkan daerah populasi yang telah ditetapkan.

Sugiyono (2001: 59) memberikan contoh, di Indonesia terdapat 27 propinsi, dan sampelnya akan menggunakan 10 propinsi, maka pengambilan 10 propinsi itu dilakukan secara random. Tetapi perlu diingat, karena propinsi-propinsi di Indonesia itu berstrata maka pengambilan sampelnya perlu menggunakan stratified random sampling.

Contoh lainnya dikemukakan oleh Margono (2004: 127). Ia mencotohkan bila penelitian dilakukan terhadap populai pelajar SMU di suatu kota. Untuk random tidak dilakukan langsung pada semua pelajar-pelajar, tetapi pada sekolah/kelas sebagai kelompok atau cluster.

Teknik sampling daerah ini sering digunakan melalui dua tahap, yaitu tahap pertama menentukan sampel daerah, dan tahap berikutnya menentukan orang-orang yang ada pada daerah itu secara sampling juga. Teknik ini dapat digambarkan di bawah ini.



Gambar Teknik Cluster Random Sampling (Sugiyono, 2001: 59)

2. Nonprobability Sampling

Menurut Sugiyono (2001: 60) nonprobability sampling adalah teknik yang tidak memberi peluang/kesempatan yang sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Teknik sampel ini meliputi:

a. Sampling Sistematis

Sugiyono (2001: 60) menyatakan bahwa sampling sistematis adalah teknik penentuan sampel berdasarkan urutan dari anggota populasi yang telah diberi nomor urut. Misalnya anggota populasi yang terdiri dari 100 orang. Dari semua anggota itu diberi nomor urut, yaitu nomor 1 sampai dengan nomor 100. Pengambilan sampel dapat dilakukan dengan nomor ganjil saja, genap saja, atau kelipatan dari bilangan tertentu, misalnya kelipatan dari bilangan lima. Untuk itu maka yang diambil sebagai sampel adalah 5, 10, 15, 20 dan seterusnya sampai 100.

b. Sampling Kuota

Menurut Sugiyono (2001: 60) menyatakan bahwa sampling kuota adalah teknik untuk menentukan sampel dari populasi yang mempunyai ciri-ciri tertentu sampai jumlah (kuota) yang diinginkan. Menurut Margono (2004: 127) dalam teknik ini jumlah populasi tidak diperhitungkan akan tetapi diklasifikasikan dalam beberapa kelompok. Sampel diambil dengan memberikan jatah atau quorum tertentu terhadap kelompok. Pengumpulan data dilakukan langsung pada unit sampling. Setelah jatah terpenuhi, pengumpulan data dihentikan. Sebagai contoh, akan melakukan penelitian terhadap pegawai golongan II, dan penelitian dilakukan secara kelompok. Setelah jumlah sampel ditentukan 100, dan jumlah anggota peneliti berjumlah 5 orang, maka setiap anggota peneliti dapat memilih sampel secara bebas sesuai dengan karakteristik yang ditentukan (golongan II) sebanyak 20 orang.

c. Sampling Aksidental

Sampling aksidental adalah teknik penentuan sampel berdasarkan kebetulan, yaitu siapa saja yang secara kebetulan bertemu dengan peneliti dapat digunakan sebagai sampel, bila dipandang orang yang kebetulan ditemui itu cocok sebagai sumber data (Sugiyono, 2001: 60). Menurut Margono (2004: 127) menyatakan bahwa dalam teknik ini pengambilan sampel tidak ditetapkan lebih dahulu. Peneliti langsung mengumpulkan data dari unit sampling yang ditemui. Misalnya penelitian tentang pendapat umum mengenai pemilu dengan mempergunakan setiap warga negara yang telah dewasa sebagai unit sampling. Peneliti mengumpulkan data langsung dari setiap orang dewasa yang dijumpainya, sampai jumlah yang diharapkan terpenuhi.

d. Sampling Purposive

Sugiyono (2001: 61) menyatakan bahwa sampling purposive adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Menurut Margono (2004: 128), pemilihan sekelompok subjek dalam *purposive sampling*, didasarkan atas ciri-ciri tertentu yang dipandang mempunyai sangkut paut yang erat dengan ciri-ciri populasi yang sudah diketahui sebelumnya. Dengan kata lain unit sampel yang dihubungi disesuaikan dengan kriteria-kriteria tertentu yang diterapkan berdasarkan tujuan penelitian. Misalnya akan melakukan penelitian tentang disiplin pegawai, maka sampel yang dipilih adalah orang yang ahli dalam bidang kepegawaian saja.

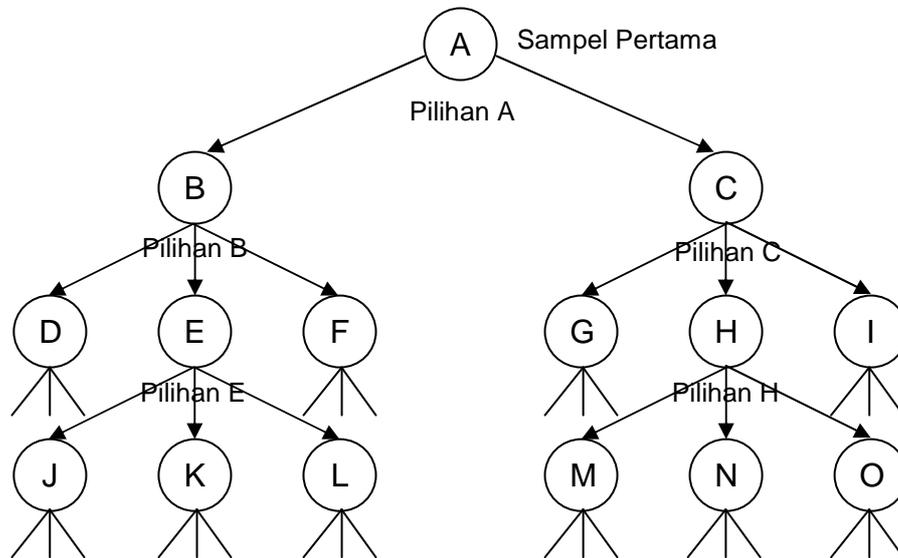
e. Sampling Jenuh

Menurut Sugiyono (2001: 61) 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. Istilah lain sampel jenuh adalah sensus, dimana semua anggota populasi dijadikan sampel.

f. Snowball Sampling

Snowball sampling adalah teknik penentuan sampel yang mula-mula jumlahnya kecil, kemudian sampel ini disuruh memilih teman-temannya untuk dijadikan sampel (Sugiyono, 2001: 61). Begitu

seterusnya, sehingga jumlah sampel semakin banyak. Ibarat bola salju yang menggelinding, makin lama semakin besar. Pada penelitian kualitatif banyak menggunakan sampel purposive dan snowball. Teknik sampel ditunjukkan pada gambar di bawah ini.



Gambar Nowball Sampling (Sugiyono, 2001: 61)

Menurut Margono (2004: 128-130) penentuan sampel perlu memperhatikan sifat dan penyebaran populasi. Berkenaan hal itu, dikenal beberapa kemungkinan dalam menetapkan sampel dari suatu populasi berikut ini:

1. Sampel Proporsional

Sampel proporsional menunjuk kepada perbandingan penarikan sampel dari beberapa subpopulasi yang tidak sama jumlahnya. Dengan kata lain unit sampling pada setiap subsampel sebanding jumlahnya dengan unit sampling dalam setiap subpopulasi, misalnya, penelitian dengan menggunakan murid SLTA Negeri sebagai unit sampling yang terdiri dari 3.000 murid SMA Negeri dan 1.500 murid STM Negeri. Dengan demikian perbandingan subpopulasi adalah 2:1. Dari populasi itu akan diambil sebanyak 150 murid. Sesuai dengan proporsi setiap subpopulasi, maka harus diambil sebanyak 100 murid SMA Negeri dan 50 murid STM Negeri sebagai sampel.

2. Area Sampel

Sampel ini memiliki kesamaan dengan proporsional sampel. Perbedaannya terletak pada subpopulasi yang ditetapkan berdasarkan daerah penyebaran populasi yang hendak diteliti. Perbandingan besarnya sub populasi menurut daerah penelitian dijadikan dasar dalam menentukan ukuran setiap sub sampel. Misalnya, penelitian yang menggunakan guru SMP Negeri sebagai unit sampling yang tersebar pada lima kota kabupaten. Setiap kabupaten memiliki populasi guru sebanyak 500, 400, 300, 200 dan

100. Melihat populasi seperti itu, maka perbandingannya adalah 5:4:3:2:1. Jumlah sampel yang akan diambil 150. Dengan demikian dari setiap kabupaten harus diambil sampel sebesar 50, 40, 30, 20 dan 10 orang guru.

3. Sampel Ganda

Penarikan ganda atau sampel kembar dilakukan dengan maksud menanggulangi kemungkinan sampel minimum yang diharapkan tidak masuk seluruhnya. Untuk itu jumlah atau ukuran sampel ditetapkan dua kali lebih banyak dari yang ditetapkan. Penentuan sampel sebanyak dua kali lipat itu dilakukan terutama apabila alat pengumpul data yang dipergunakan adalah kuesioner atau angket yang dikirimkan melalui pos. Dengan mengirim dua set kuesioner pada dua unit sampling yang memiliki persamaan, maka dapat diharapkan salah satu di antaranya akan dikembalikan, sehingga jumlah atau ukuran sampel yang telah ditetapkan terpenuhi.

4. Sampel Majemuk (*multiple samples*)

Sampel majemuk ini merupakan perluasan dari sampel ganda. Pengambilan sampel dilakukan lebih dari dua kali lipat, tetap memiliki kesamaan dengan unit sampling yang pertama. Dengan sampel multiple ini kemungkinan masuknya data sebanyak jumlah sampel yang telah ditetapkan tidak diragukan lagi. Penarikan sampel majemuk ini hanya dapat dilakukan apabila jumlah populasi cukup besar.

Margono (2004: 130) menyatakan bahwa dalam setiap penelitian, populasi yang dipilih erat hubungannya dengan masalah yang ingin dipelajari. Dalam penelitian fertilitas misalnya. Suatu sampel biasanya dipilih dari populasi wanita usia subur (umur 15-49 tahun) yang pernah kawin. Dalam penelitian tenaga kerja dipilih populasi penduduk usia kerja; dalam penelitian transmigrasi, para transmigran yang menjadi populasi sasaran; dan dalam penelitian memakai alat kontrasepsi, para akseptor yang menjadi sasaran peneliti.

Unsur-unsur yang diambil sebagai sampel disebut unsur sampling. Unsur sampling diambil dengan menggunakan kerangka sampling (*sampling frame*). Kerangka sampling ialah daftar dari semua unsur sampling dalam populasi sampling. Kerangka sampling dapat berupa daftar mengenai jumlah penduduk, jumlah bangunan, mungkin pula sebuah peta yang unit-unitnya tergambar secara jelas. Sebuah kerangka sampling yang baik, menurut Margono (2004: 131) harus memenuhi syarat-syarat sebagai berikut:

1. Harus meliputi seluruh unsur sampel (tidak satu unsur pun yang tertinggal).
2. Tidak ada unsur sampel yang dihitung dua kali;
3. Harus *up to date*.
4. Batas-batasnya harus jelas, misalnya batas wilayah; rumah tangga (siapa-siapa yang menjadi anggota rumah tangga); dan
5. Harus dapat dilacak di lapangan; jadi hendaknya tidak terdapat beberapa desa dengan nama yang sama.



RANGKUMAN

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

Sampel adalah sebagai bagian dari populasi, sebagai contoh (*monster*) yang diambil dengan menggunakan cara-cara tertentu.

Teknik sampling adalah cara untuk menentukan sampel yang jumlahnya sesuai dengan ukuran sampel yang akan dijadikan sumber data sebenarnya, dengan memperhatikan sifat-sifat dan penyebaran populasi agar diperoleh sampel yang representatif.

Teknik sampling pada dasarnya dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu **Probability Sampling** dan Nonprobability **Sampling**. *Probability* sampling adalah teknik sampling yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Teknik sampel ini meliputi: simple random sampling, proportionate stratified random sampling, disproportionate stratified random sampling, dan area (cluster) sampling (sampling menurut daerah).

Nonprobability sampling adalah teknik yang tidak memberi peluang/kesempatan yang sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Teknik sampel ini meliputi: sampling sistematis, sampling kuota, sampling aksidental, purposive sampling, sampling jenuh, dan snowball sampling.



LATIHAN

Paparan pada kegiatan belajar 1 telah Anda pelajari, sekarang Anda diminta untuk mengerjakan beberapa latihan. Latihan dapat dikerjakan secara mandiri maupun secara berkelompok. Tugas Anda adalah melaporkan hasil latihan secara individual sebagai tugas individu. Berikut adalah beberapa latihan yang harus Anda kerjakan, selamat dan semoga sukses.

1. Anda diminta untuk menjelaskan perbedaan antara populasi dan sampel dalam kegiatan penelitian.
2. Mengapa sampel memiliki peranan yang penting dalam penelitian dan apa kaitannya dengan populasi?

3. Ada berbagai teknis yang dapat digunakan dalam pemilihan sampel dan biasa disebut dengan *sampling*. Coba Anda jelaskan beberapa teknik pengambilan sampel dalam penelitian.



Tes Formatif 1

Petunjuk: Pilihlah salah satu alternatif jawaban yang paling tepat!

1. Wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya disebut....
 - a. Populasi
 - b. Sampel
 - c. Hipotesis
 - d. Monster
2. Suatu populasi dengan jumlah individu dalam kelompok tidak mempunyai jumlah yang tetap, ataupun jumlahnya tidak terhingga, disebut populasi
 - a. Finit
 - b. Infinit
 - c. Homogen
 - d. Heterogen
3. Populasi yang tidak dapat ditemukan batas-batasnya, sehingga tidak dapat dinyatakan dalam bentuk jumlah secara kuantitatif disebut populasi....
 - a. Terhingga
 - b. Tak terhingga
 - c. Homogen
 - d. Heterogen
4. Populasi yang unsur-unsurnya memiliki sifat atau keadaan yang bervariasi, sehingga perlu ditetapkan batas-batasnya, baik secara kualitatif maupun secara kuantitatif disebut populasi
 - a. Terhingga
 - b. Tak terhingga
 - c. Homogen
 - d. Heterogen
5. Sejumlah populasi yang secara kuantitatif dapat dinyatakan dengan tegas disebut populasi....
 - a. Terhingga
 - b. Tak terhingga
 - c. Populasi yang tersedia

- d. Heterogen
6. Bagian dari populasi, sebagai contoh (*monster*) yang diambil dengan menggunakan cara-cara tertentu disebut.....
- a. Populasi
 - b. Sampel
 - c. Hipotesis
 - d. Finit
7. Berikut ini yang menjadi penyebab diperlukannya sampel adalah...
- a. Populasi terlalu kecil.
 - b. Penelitian bermaksud mengadakan generalisasi dari hasil-hasil kepenelitiannya, dalam arti mengenakan kesimpulan-kesimpulan kepada objek, gejala, atau kejadian yang lebih luas
 - c. Tuntutan metode penelitian
 - d. Keterbatasan kemampuan peneliti
8. Berikut ini yang menjadi alasan penggunaan sampel, kecuali.....
- a. Ukuran populasi.
 - b. Masalah biaya
 - c. Karena peneliti menginginkannya
 - d. Masalah ketelitian.
9. Jika diketahui populasi penelitian adalah 5.000.000 orang guru SMA pada awal tahun 1985, dengan karakteristik; masa kerja 2 tahun, lulusan program Strata 1. Populasi yang demikian disebut populasi....
- a. Infinit
 - b. Tak terbatas.
 - c. Terbatas
 - d. Homogen.
10. Accessible population adalah....
- a. Sejumlah populasi yang secara kuantitatif dapat dinyatakan dengan tegas
 - b. Populasi yang tidak dapat ditemukan batas-batasnya, sehingga tidak dapat dinyatakan dalam bentuk jumlah secara kuantitatif.
 - c. Populasi yang unsur-unsurnya memiliki sifat yang sama, sehingga tidak perlu dipersoalkan jumlahnya secara kuantitatif.
 - d. Populasi yang unsur-unsurnya memiliki sifat atau keadaan yang bervariasi, sehingga perlu ditetapkan batas-batasnya, baik secara kualitatif maupun secara kuantitatif.

11. Cara untuk menentukan sampel yang jumlahnya sesuai dengan ukuran sampel yang akan dijadikan sumber data sebenarnya, dengan memperhatikan sifat-sifat dan penyebaran populasi agar diperoleh sampel yang representatif disebut....
 - a. Sampling
 - b. Teknik sampling
 - c. Populasi
 - d. Sampel

12. Teknik sampling yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel disebut....
 - a. Probability sampling
 - b. Nonprobability sampling
 - c. Aksidental sampling
 - d. Purposive sampling

13. Teknik yang tidak memberi peluang/kesempatan yang sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel disebut.....
 - a. Probability sampling
 - b. Nonprobability sampling
 - c. Aksidental sampling
 - d. Purposive sampling

14. Berikut ini yang termasuk ke dalam teknik probability sampling, kecuali.....
 - a. simple random sampling
 - b. disproportionate stratified random sampling
 - c. sampling kuota
 - d. proportionate stratified random sampling

15. Berikut ini yang termasuk pada teknik non probability sampling, kecuali....
 - a. area (cluster) sampling (sampling menurut daerah).
 - b. purposive sampling
 - c. snowball sampling
 - d. sampling jenuh

16. adalah teknik penentuan sampel berdasarkan urutan dari anggota populasi yang telah diberi nomor urut disebut....
 - a. area (cluster) sampling
 - b. purposive sampling
 - c. snowball sampling
 - d. sampling sistematis

17. Pengambilan sampel anggota populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu disebut....
 - a. simple random sampling
 - b. disproportionate stratified random sampling
 - c. sampling kuota
 - d. proportionate stratified random sampling

18. Teknik penentuan sampel yang mula-mula jumlahnya kecil, kemudian sampel ini disuruh memilih teman-temannya untuk dijadikan sampel disebut.....
- area (cluster) sampling
 - purposive sampling
 - snowball sampling
 - sampling sistematis
19. Teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel disebut.....
- area (cluster) sampling
 - purposive sampling
 - snowball sampling
 - sampling jenuh.
20. Teknik penentuan sampel berdasarkan kebetulan, yaitu siapa saja yang secara kebetulan bertemu dengan peneliti dapat digunakan sebagai sampel, bila dipandang orang yang kebetulan ditemui itu cocok sebagai sumber data disebut.....
- area (cluster) sampling
 - purposive sampling
 - snowball sampling
 - Aksidental sampling.



Keyword Jawaban Latihan

Berikut ini adalah keyword (kata kunci) jawaban latihan. Jika jawaban Anda pada latihan yang telah dikerjakan mendekati beberapa kata kunci/ kalimat kunci di bawah ini berarti jawaban Anda sudah benar.

- Perbedaan antara populasi dan sampel dalam kegiatan penelitian.
 - Populasi adalah keseluruhan subjek yang menjadi sasaran dalam penelitian, sedangkan sampel adalah sebagai bagian dari populasi yang dipilih melalui cara-cara tertentu agar mewakili berbagai karakteristik populasi.
- Peranan sampel dalam penelitian dan kaitannya dengan populasi.
 - Sampel harus dipilih dengan cara-cara tertentu sehingga dapat merepresentatifkan populasi. Dengan menggunakan sampel, penelitian jadi lebih efisien (biaya, tenaga, dan waktu), mudah, dan mengurangi bias dalam pengumpulan data. Jadi, penelitian terhadap sampel dapat diasumsikan akan menghasilkan kesimpulan yang sama dengan penelitian populasi, jika sampel yang dipilih memang mewakili berbagai karakteristik populasi.
- Beberapa teknik pengambilan sampel dalam penelitian.

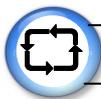
- Ada dua teknik sampling, yaitu: *Probability Sampling* (simple random sampling, proportionate stratified random sampling, disproportionate stratified random sampling, dan area (cluster) sampling) dan *Nonprobability Sampling. Probability* (sampling sistematis, sampling kuota, sampling aksidental, purposive sampling, sampling jenuh, dan snowball sampling).



Kunci Jawaban Soal

Tes Fotmatif 1

| | |
|-------|-------|
| 1. A | 11. B |
| 2. B | 12. A |
| 3. B | 13. B |
| 4. D | 14. C |
| 5. C | 15. A |
| 6. B | 16. D |
| 7. B | 17. A |
| 8. C | 18. C |
| 9. C | 19. D |
| 10. A | 20. D |



Balikan & Tindak Lanjut

Bandingkanlah hasil jawaban Anda dengan kunci jawaban tes formatif 1, yang ada pada bagian belakang bahan belajar mandiri ini. Hitunglah jawaban yang benar, kemudian gunakan rumus di bawah ini untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda terhadap materi kegiatan belajar 1.

Rumus:

$$\text{Tingkat Penguasaan} = \frac{\text{Jumlah Jawaban Anda Yang Benar}}{10} \times 100\%$$

Untuk mengetahui seberapa besar tingkat penguasaan Anda, bandingkan nilai yang Anda peroleh dengan pedoman penafsiran di bawah ini.

| | | |
|------------|---|-------------|
| 90% - 100% | = | Baik sekali |
| 80% - 89% | = | Baik |
| 70% - 79% | = | Cukup |
| <70 % | = | Kurang |

Bila Anda mencapai tingkat penguasaan 80% ke atas, Anda dapat meneruskan kegiatan belajar selanjutnya (kegiatan belajar mandiri 2). Selamat!. Namun bila Anda belum mencapai nilai di atas 80%, Anda harus mengulangi kegiatan belajar 1, terutama mengenai hal-hal yang belum Anda kuasai.



Kegiatan Belajar 2

Bagus, Anda telah berhasil menuntaskan kegiatan belajar 1 dengan baik. Sekarang Anda akan mempelajari materi selanjutnya yang terkait dengan bagaimana cara menentukan jumlah sampel yang harus dipilih agar dapat mewakili populasi. Selamat belajar dan sukses selalu!

“Jumlah sampel sering dinyatakan dengan ukuran sampel. Jumlah sampel yang 100% mewakili populasi adalah sama dengan populasi. Makin besar jumlah sampel mendekati populasi, maka peluang kesalahan generalisasi semakin kecil dan sebaliknya makin kecil jumlah sampel menjauhi populasi, maka makin besar kesalahan generalisasi (diberlakukan umum)” Sugiyono (2001:61).

Selanjutnya, mengenai penetapan besar kecilnya sampel tidaklah ada suatu ketetapan yang mutlak, artinya tidak ada satupun ketentuan berapa persen suatu sampel harus diambil (Margono, 2004: 123). Suatu hal yang perlu diperhatikan adalah keadaan homogenitas dan heterogenitas populasi. Jika keadaan populasi homogen, jumlah sampel hampir-hampir tidak menjadi persoalan, sebaliknya, jika keadaan populasi heterogen, maka pertimbangan pengambilan sampel harus memperhatikan hal, yaitu: harus diselidiki kategori-kategori heterogenitas dan besarnya populasi dalam setiap kategori.

Satu nasihat yang perlu diingat, bahwa penetapan jumlah sampel yang terlalu banyak selalu lebih baik daripada sampel kecil (*oversampling is always better than underestimating*). Untuk menentukan jumlah sampel yang diambil, berikut beberapa formula yang ditawarkan oleh para ahli.

1. Penentuan jumlah sampel menurut pendapat Hadari Nawawi (Margono, 2004: 123-125)

Nawawi (Margono, 2004: 123) memberikan cara untuk memperoleh jumlah sampel minimal yang harus diselidiki dengan menggunakan rumus:

$$n \geq pq \left(\frac{z_{\frac{1}{2}} a}{b} \right)^2$$

Keterangan:

- n = Jumlah sampel
- \geq = Sama dengan atau lebih besar
- p = Proporsi populasi persentase kelompok pertama
- q = Proporsi sisa di dalam populasi
- $Z_{\frac{1}{2}}$ = Derajat koefisien konfidensi pada 99% dan 95%
- b = Persentase perkiraan kemungkinan membuat kekeliruan dalam menentukan ukuran sampel

Contoh:

Jika diketahui jumlah populasi guru SMA lulusan D3 di Jateng adalah 400.000 orang. Di antara mereka yang tinggal di daerah pedesaan (luar kota) sebanyak 50.000 orang. Berapa sampel yang perlu diselidiki dalam rangka mengungkapkan hambatan penamaan disiplin sekolah di wilayah masing-masing.

Perhitungan:

$$F = \frac{50.000}{400.000} \times 100\% = 12,5\%$$

$$\text{atau } P = 0,125$$

$$q = 1,00 - 0,125 = 0,875$$

$$Z^{1/2} = 1,96 \text{ (pada derajat kefidensi 99\% atau 0,05)}$$

$$b = 5\% \text{ atau } 0,05$$

Dimasukkan ke dalam rumus sebagai berikut:

$$n \geq 0,125 \times 0,875 \left(\frac{1,96}{0,05} \right)^2$$

$$n \geq 1.740,21 \text{ dibulatkan } 1.740 \text{ orang.}$$

Apabila proporsi di dalam populasi yang tersedia tidak diketahui maka variasi p dan q dapat mengganti dengan harga maksimum, yakni $(0,50 \times 0,50 = 0,25)$. Ukuran sampel yang harus diselidiki:

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

$$n \geq 384.$$

2. Penentuan jumlah sampel dengan menggunakan Tabel Krejcie

Salah satu teknik untuk menghitung jumlah sampel minimal yang harus dijadikan sasaran penelitian adalah dengan menggunakan tabel Krejcie. Krejcie dalam melakukan perhitungan ukuran sampel didasarkan atas kesalahan 5%. Jadi sampel yang diperoleh itu mempunyai kepercayaan 95% terhadap populasi. Tabel Krejcie ditunjukkan dalam tabel di bawah ini. Dari tabel itu terlihat bila jumlah populasi 100 maka sampelnya 80, bila populasi 1000 maka sampelnya 278, bila populasinya 10.000 maka sampelnya 370, dan bila jumlah populasi 100.000 maka jumlah sampelnya 384. Dengan demikian makin besar populasi makin kecil prosentase sampel. Oleh karena itu tidak tepat bila ukuran populasinya berbeda prosentase sampelnya sama, misalnya 10%.

Tabel Krecjie

| N | S | N | S | N | S |
|-----|-----|------|-----|--------|-----|
| 10 | 10 | 220 | 140 | 1200 | 291 |
| 15 | 14 | 230 | 144 | 1300 | 297 |
| 20 | 19 | 240 | 148 | 1400 | 302 |
| 25 | 24 | 250 | 152 | 1500 | 306 |
| 30 | 28 | 260 | 155 | 1600 | 310 |
| 35 | 32 | 270 | 159 | 1700 | 313 |
| 40 | 36 | 280 | 162 | 1800 | 317 |
| 45 | 40 | 290 | 165 | 1900 | 320 |
| 50 | 44 | 300 | 169 | 2000 | 322 |
| 55 | 48 | 320 | 175 | 2200 | 327 |
| 60 | 52 | 340 | 181 | 2400 | 331 |
| 65 | 56 | 360 | 186 | 2600 | 335 |
| 70 | 59 | 380 | 191 | 2800 | 338 |
| 75 | 63 | 400 | 196 | 3000 | 341 |
| 80 | 66 | 420 | 201 | 3500 | 346 |
| 85 | 70 | 440 | 205 | 4000 | 351 |
| 90 | 73 | 460 | 210 | 4500 | 354 |
| 95 | 76 | 480 | 214 | 5000 | 357 |
| 100 | 80 | 500 | 217 | 6000 | 361 |
| 110 | 86 | 550 | 226 | 7000 | 364 |
| 120 | 92 | 600 | 234 | 8000 | 367 |
| 130 | 97 | 650 | 242 | 9000 | 368 |
| 140 | 103 | 700 | 248 | 10000 | 370 |
| 150 | 108 | 750 | 254 | 15000 | 375 |
| 160 | 113 | 800 | 260 | 20000 | 377 |
| 170 | 118 | 850 | 265 | 30000 | 379 |
| 180 | 123 | 900 | 269 | 40000 | 380 |
| 190 | 127 | 950 | 274 | 50000 | 381 |
| 200 | 132 | 100 | 275 | 75000 | 382 |
| 210 | 136 | 1100 | 285 | 100000 | 384 |

Contoh penghitungan:

Penelitian akan dilakukan terhadap iklim kerja suatu organisasi. Sumber data yang digunakan adalah para pegawai yang ada pada organisasi tersebut (populasi). Jumlah pegawainya 1000 terdiri atas lulusan S1 = 50 orang, Sarjana muda = 300, SMK = 100, SD = 50 (populasi berstrata).

Jumlah populasi = 1000. Bila kesalahan 5%, maka jumlah sampelnya = 278. Karena populasi berstrata, maka sampelnya juga berstrata. Stratanya menurut tingkat pendidikan. Dengan demikian masing-masing sampel untuk tingkat pendidikan harus proporsional sesuai dengan populasi. Jadi jumlah sampel untuk:

$$s_1 = \frac{50}{1000} \times 278 = 13,90 = 14$$

$$SM = \frac{300}{1000} \times 278 = 83,40 = 83$$

$$SMK = \frac{500}{1000} \times 278 = 139,00 = 139$$

$$SMP = \frac{50}{1000} \times 278 = 13,90 = 14$$

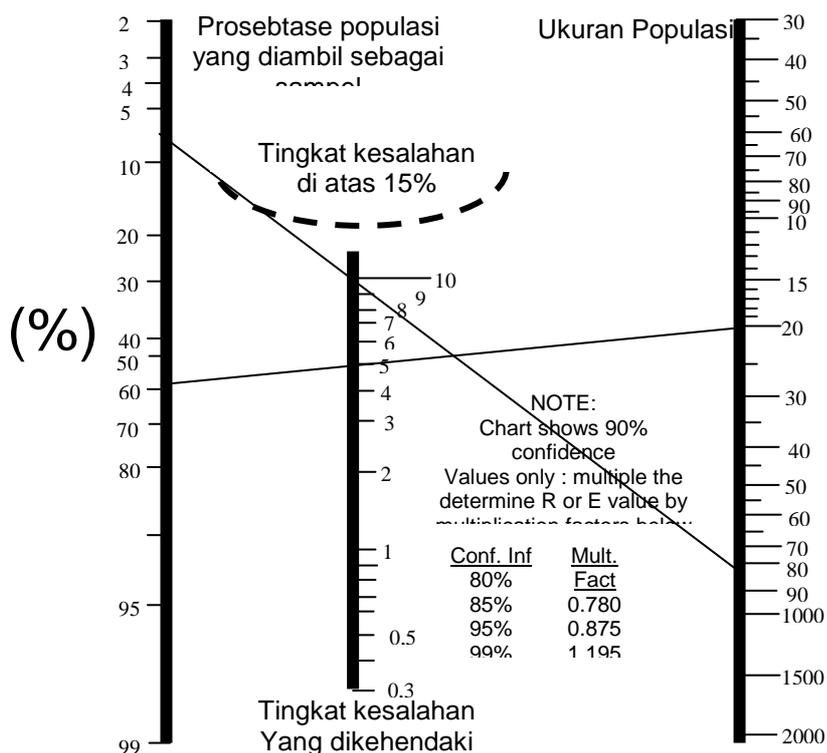
$$SD = \frac{100}{1000} \times 278 = 27,80 = 28$$

Jadi jumlah sampelnya = 14 + 83 + 139 + 28 + 14 = 278

Pada perhitungan yang terdapat koma dibulatkan ke atas sehingga jumlah sampelnya lebih 278 yaitu 280. Hal ini lebih aman daripada kurang dari 278.

3. Penentuan jumlah sampel dengan menggunakan Nomogram Harry King

Harry King menghitung sampel tidak hanya didasarkan atas kesalahan 5% saja, tetapi bervariasi sampai 15%. Tetapi jumlah populasi paling tinggi hanya 2000. Nomogram ini ditunjukkan pada gambar di bawah ini. Dari gambar tersebut diberikan pula contoh bila populasi 200, kepercayaan sampel dalam mewakili populasi 95%, maka jumlah sampelnya sekitar 58% dari populasi. Jadi $0,58 \times 200 = 116$. Bila populasi 800, kepercayaan sampel 90% atau kesalahan 10%, maka jumlah sampel = 7,5% dari populasi. Jadi $0,075 \times 800 = 60$. terlihat di sini semakin besar kesalahan akan semakin kecil jumlah sampel. Gambar Nomogram Harry King di bawah ini.



Contoh: misal populasi berjumlah 200. Bila dikehendaki kepercayaan sampel terhadap populasi 95% atau tingkat kesalahan 5%, maka jumlah sampel yang diambil $0,58 \times 200 = 116$ orang. (Tarik dari angka 200 melewati taraf kesalahan 5%, maka akan ditemukan titik di atas angka 60. Titik itu kurang lebih 58).

4. Penghitungan Jumlah Sampel dengan rumus.

Bila ukuran sampel lebih dari 100.000, maka peneliti tidak bisa melihat tabel lagi, oleh karena itu, peneliti harus dapat menghitung sendiri. Ada dua rumus yang dikemukakan oleh Sugiyono (2001: 66-68) yaitu yang tidak diketahui simpangan bakunya dan yang kedua yang diketahui simpangan bakunya.

Contoh 1:

Misal seorang peneliti ingin mengetahui produktivitas kerja pegawai di lembaga A. Peneliti berhipotesis bahwa produktivitas kerja pegawai di lembaga A paling sedikit 70% dari tolok ukur ideal yang ditetapkan. Untuk itu diperlukan ukuran sampel sebagai sumber datanya. Untuk menghitung ukuran sampel diperlukan rumus sebagai berikut:

$$n \geq \frac{pq}{\sigma_p^2}$$

Keterangan:

- n = Ukuran sampel yang diperlukan
- p = Prosentase hipotesis (Ho) dinyatakan dalam peluang yang besarnya = 0,50
- q = $1 - 0,50 = 0,50$
- σ_p = Perbedaan antara yang ditaksir pada hipotesis kerja (Ha) dengan hipotesis nol (Ho), dibagi dengan Z pada tingkat kepercayaan tertentu.

Misalnya diketahui kepercayaan 68%, Z = 1; 95%, Z = 1,96; 99%, Z = 2,58. Untuk contoh di atas misal taraf kepercayaan 95% berarti Z = 1,96 maka:

$$\sigma_p^2 = \left(\frac{70\% - 50\%}{1,96} \right)^2 = \left(\frac{0,20}{1,96} \right)^2 = (0,1020)^2 = 0,0104$$

Dengan demikian maka besarnya ukuran sampel yang diperlukan sebagai sumber data pada taraf kepercayaan 95% adalah:

$$n \geq \frac{(0,50)(0,50)}{0,0104} = \frac{0,25}{0,0104} = 24,0292$$

Atau 25 orang. Jadi paling sedikit diperlukan 25 orang sebagai sumber data.

Misalnya taraf kepercayaan yang dikehendaki 99% maka harga Z = 2,58, maka sampel yang diperlukan adalah:

$$n \geq \frac{(0,50)(0,50)}{\left[\frac{0,7 - 0,5}{2,58} \right]^2} = \frac{0,25}{0,006} = 41,60 = 42$$

Jadi diperlukan paling sedikit 42 orang.

Contoh 2:

Untuk menaksir berapa tingkat keputusan kerja pegawai di lembaga B diperlukan sebuah sampel. Taraf kepercayaan yang dikehendaki 99%. Perbedaan antara yang ditaksir dengan tolok ukur yang ditetapkan tidak lebih dari 10%. Jika diketahui simpangan bakunya 20% maka ukuran sampel dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$n \geq \left[\frac{\sigma \cdot z}{b} \right]^2$$

Keterangan

- n = Ukuran sampel yang diperlukan
- b = Perbedaan antara yang ditaksir dengan tolok ukur penafsiran
- z = Harganya tergantung pada taraf kepercayaan yang ditetapkan. (lihat keterangan pada contoh pertama). Pada taraf kepercayaan 68%, z = 1; 95%, z = 1,96; 99%, z = 2,58. Untuk harga-harga yang lain bisa dilihat pada tabel kurva normal standard didasarkan pada $Z_{\frac{1}{2}}$ taraf kepercayaan. Taraf kepercayaan 95% berarti $Z_{\frac{1}{2}, 95\%} = Z_{0,475}$ dalam tabel ditemukan 1,96.
- σ = Simpangan baku

Untuk contoh di atas maka besarnya sampel dapat dihitung:

$$n \geq \left[\frac{0,20 \times 2,58}{0,10} \right]^2 = \left[\frac{0,516}{0,10} \right]^2 = 5,16^2 = 26,63$$

Ukuran sampelnya paling sedikit 27 orang.

Misalnya pegawai di lembaga B itu terdiri atas:

1. Golongan I = 15 orang
2. Golongan II = 30 orang
3. Golongan III = 15 orang

Maka jumlah sampel yang diperlukan:

1. Untuk golongan I = $15/60 \times 27 = 6,75 = 7$ orang
 2. Untuk golongan II = $30/60 \times 27 = 13,5 = 14$ orang
 3. Untuk golongan III = $15/60 \times 27 = 6,75 = 7$ orang
- Jumlah = 28 orang



RANGKUMAN

Makin besar jumlah sampel mendekati populasi, maka peluang kesalahan generalisasi semakin kecil dan sebaliknya makin kecil jumlah sampel menjauhi populasi, maka makin besar kesalahan generalisasi (diberlakukan umum).

Bila keadaan populasi homogen, jumlah sampel hampir-hampir tidak menjadi persoalan, sebaliknya, jika keadaan populasi heterogen, maka pertimbangan pengambilan sampel harus memperhatikan hal: (1) harus diselidiki kategori-kategori heterogenitas; dan (2) besarnya populasi dalam setiap kategori.

Untuk menentukan jumlah sampel minimal yang harus diambil, ada beberapa cara, di antaranya dengan menggunakan formula (rumus) dari para ahli, menggunakan nomogram Harry King, dan atau menggunakan tabel krejcie.



LATIHAN

Paparan pada kegiatan belajar 1 telah Anda pelajari, sekarang Anda diminta untuk mengerjakan beberapa latihan. Latihan dapat dikerjakan secara mandiri maupun secara berkelompok. Tugas Anda adalah melaporkan hasil latihan secara individual sebagai tugas individu. Berikut adalah beberapa pertanyaan sebagai berikut:

1. Coba Anda jelaskan, satu ciri yang dapat menegaskan bahwa sampel yang diambil diasumsikan dapat mewakili populasi.
2. Dalam penetapan jumlah sampel yang harus diambil, terdapat beberapa cara. Coba Anda jelaskan berbagai cara tersebut dan berikan contohnya!



Tes Formatif 2

Petunjuk: Pilihlah salah satu alternatif jawaban yang paling tepat!

1. Bila diketahui populasi homogen dari dari suatu penelitian berjumlah 460 orang. Berapakah sampel yang harus diambil bila menggunakan tabel Krejcie?
 - a. 220 orang.
 - b. 300 orang.
 - c. 210 orang.
 - d. 120 orang.

2. Seorang peneliti akan melakukan penelitian terhadap perilaku belajar siswa SMA Abdi Karya yang berjumlah 260 orang. Bila diasumsikan populasi bersifat homogen, dengan menggunakan tabel Krejcie, berapakah jumlah sampel yang diperlukan?
 - a. 156 orang.
 - b. 55 orang.
 - c. 155 orang.
 - d. 51 orang.

3. Bila diketahui jumlah populasi penelitian adalah 650 orang. Populasi tersebut diasumsikan homogen. Taraf kesalahan yang diinginkan 5%. Dengan menggunakan nomogram Harry King, berapakah jumlah sampel yang harus diambil?
 - a. 35 orang.
 - b. 30 orang.
 - c. 20 orang.
 - d. 40 orang.

4. Ahmad akan meneliti kebiasaan kerja dengan populasi sejumlah 350 orang petani di pedesaan. Taraf kesalahan yang dikehendaki adalah 5%. Dengan menggunakan Nomogram Harry King, berapakan sampel yang harus diambil?
 - a. 35 orang.
 - b. 30 orang.
 - c. 20 orang.
 - d. 40 orang.

5. Makin besar jumlah sampel mendekati populasi, maka.....
 - a. Peluang kesalahan generalisasi semakin kecil.
 - b. Peluang kesalahan generalisasi semakin besar.
 - c. Peluang kebenaran generalisasi semakin kecil.
 - d. Peluang kesalahan generalisasi semakin tidak menentu.

6. Makin kecil jumlah sampel menjauhi populasi, maka makin besar kesalahan generalisasi (diberlakukan umum), maka....
 - a. Peluang kesalahan generalisasi semakin kecil.
 - b. Peluang kesalahan generalisasi semakin besar.
 - c. Peluang kesalahan generalisasi semakin tidak jelas.
 - d. Peluang kebenaran generalisasi semakin besar.

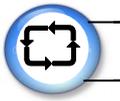
7. Penetapan jumlah sampel yang kelewat banyak..... daripada kurang (*oversampling is always better than understanding*).
 - a. selalu lebih baik
 - b. Tidak pernah lebih baik
 - c. Selalu lebih buruk
 - d. Kadang-kadang lebih baik



Keyword Jawaban Latihan

Berikut ini adalah keyword (kata kunci) jawaban latihan. Jika jawaban Anda pada latihan yang telah dikerjakan mendekati beberapa kata kunci/ kalimat kunci di bawah ini berarti jawaban Anda sudah benar.

1. Sampel yang diambil diasumsikan dapat mewakili populasi dapat dilihat dari jumlahnya. Asumsi yang berlaku umum adalah “makin besar jumlah sampel akan mendekati populasi, maka peluang kesalahan dalam generalisasi semakin kecil dan sebaliknya”.
2. Penetapan jumlah sampel dapat dilakukan dengan menggunakan formula (rumus) dari para ahli, menggunakan nomogram Harry King, dan atau menggunakan tabel krecjie.



Kunci Jawaban Soal

Tes Fotmatif 2

1. C
2. C
3. B
4. D
5. A
6. B
7. A



Balikan & Tindak Lanjut

Bandungkanlah hasil jawaban Anda dengan kunci jawaban tes formatif 1, yang ada pada bagian belakang bahan belajar mandiri ini. Hitunglah jawaban yang benar, kemudian gunakan rumus di bawah ini untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda terhadap materi kegiatan belajar 1.

Rumus:

$$\text{Tingkat Penguasaan} = \frac{\text{Jumlah Jawaban Anda Yang Benar}}{7} \times 100\%$$

Untuk mengetahui seberapa besar tingkat penguasaan Anda, bandingkan nilai yang Anda peroleh dengan pedoman penafsiran di bawah ini.

| | | |
|------------|---|-------------|
| 90% - 100% | = | Baik sekali |
| 80% - 89% | = | Baik |
| 70% - 79% | = | Cukup |
| <70 % | = | Kurang |

Bila Anda mencapai tingkat penguasaan 80% ke atas, Anda dapat meneruskan kegiatan belajar selajutnya (kegiatan belajar mandiri 3). Selamat!. Namun bila Anda belum mencapai nilai di atas 80%, Anda harus mengulangi kegiatan belajar 2, terutama mengenai hal-hal yang belum Anda kuasai.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S., 2006, *Prosedur Penelitian: Suatu Pengantar Praktik*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Sevilla, C.G., dkk, 1993, *Pengantar Metode Penelitian*, Jakarta: Universitas Indonesia.
- Furchan, A., 2004, *Pengantar Penelitian dalam Pendidikan*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Hadi, A. dan Haryono, 2005, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Bandung: Pustaka Setia.
- Margono, 2004, *Metodologi Penelitian Pendidika*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Nazir, 2005, *Metode Penelitian*, Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Riduan, 2002, *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*, Bandung: Alfabeta.
- Sudjana, N. dan Ibrahim, 1989, *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*, Bandung: Sinar Baru.
- Sugiyono, 2005, *Memahami Penelitian Kualitatif*, Bandung: Alfabeta.
- _____, 2001, *Statistika untuk Penelitian*, Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata, N.S., 1999, *Pengembangan Kurikulum*, Bandung: Remaja Rosdakarya.