

Populasi dan Sampel Penelitian

(Jenis Jenis dan Tehnik Pengambilan Sampel)

Dr. Wira Daramatasia, M. Biomed



Pembahasan

- 1. Pengertian populasi, sampel dan sampling
- 2. Karakteristik sampel yang baik
- 3. Alasan pemilihan sampel
- 4. Proses pemilihan sampel
- 5. Teknik pengambilan sampel
- 6. Penentuan Ukuran /besar sampel



Tahukah Anda....

“ Hampir seluruh penelitian hanya dilakukan terhadap sampel, bukan kepada seluruh Populasi. Namun hasil penelitian atas sampel diberlakukan untuk seluruh populasi”



Populasi vs Sampel

Populasi

Jumlah keseluruhan dari satuan satuan atau Individu –individu yang karakteristiknya hendak diteliti

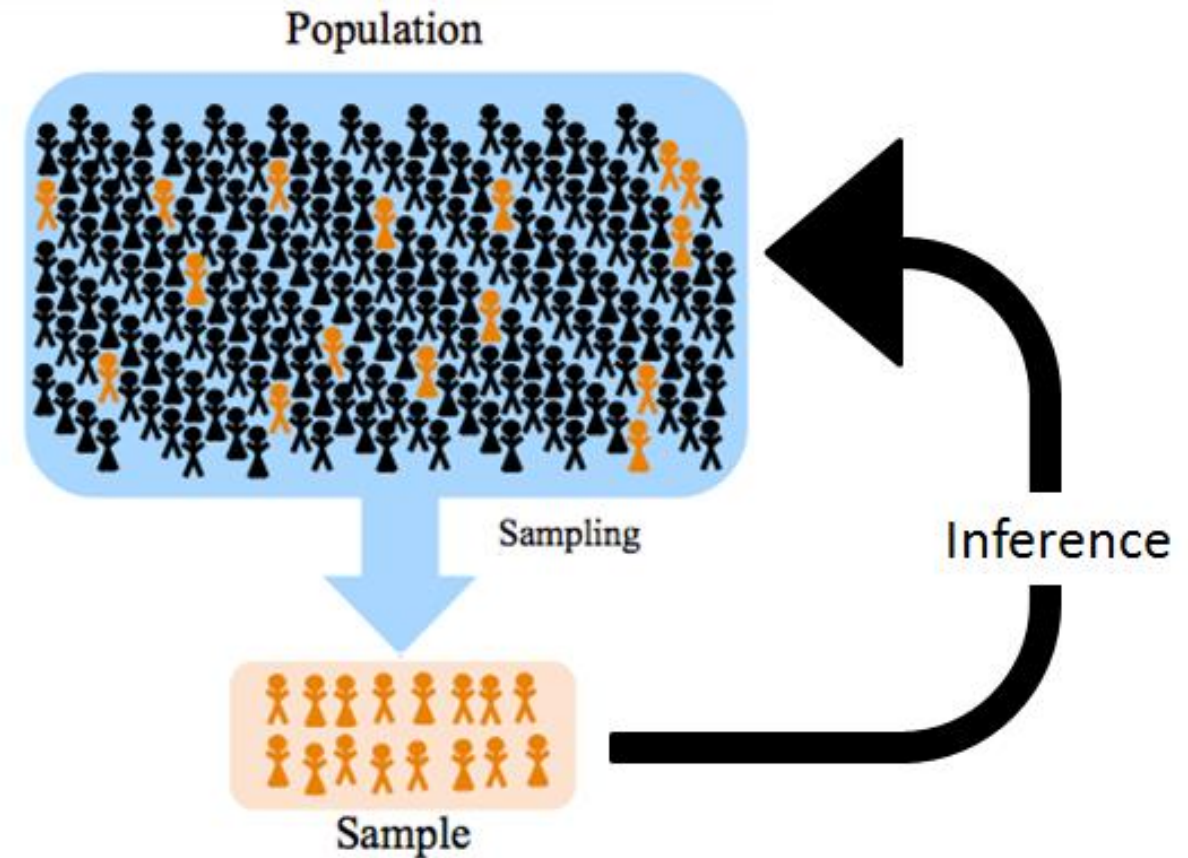
Sampel

Sebagian dari populasi yang diambil secara representatif yang bersangkutan atau bagian kecil yang diamati



PENGERTIAN

- **POPULASI** : Keseluruhan atau himpunan objek dengan ciri yang sama
- **SAMPEL** : Himpunan bagian atau sebagian dari populasi
- **SAMPLING** : Pengambilan sampel dari suatu populasi
- **GENERALISASI** : Proses pengambilan kesimpulan atas populasi berdasarkan sampel, generalisasi disebut juga sebagai **Inference**



KRITERIA SAMPEL

- ✓ Penentuan kriteria sampel **diperlukan** untuk mengurangi hasil penelitian yang **bias**
- ✓ Kriteria sampel yang representatif/baik :
Akurasi (tingkat Keyakinan) dan
Presisi (tingkat Ketepatan)
- ✓ Sebab-sebab yang dipertimbangkan dalam menentukan kriteria eksklusi antara lain:
 1. Subjek membatalkan kesediannya untuk menjadi responden penelitian, dan
 2. Subjek berhalangan hadir atau tidak di tempat ketika pengumpulan data dilakukan.



KRITERIA INKLUSI

- karakteristik umum subjek penelitian dari suatu populasi target yang terjangkau yang akan diteliti

KRITERIA EKSLUSI

- menghilangkan atau mengeluarkan subjek yang memenuhi kriteria inklusi dari penelitian karena sebab-sebab tertentu

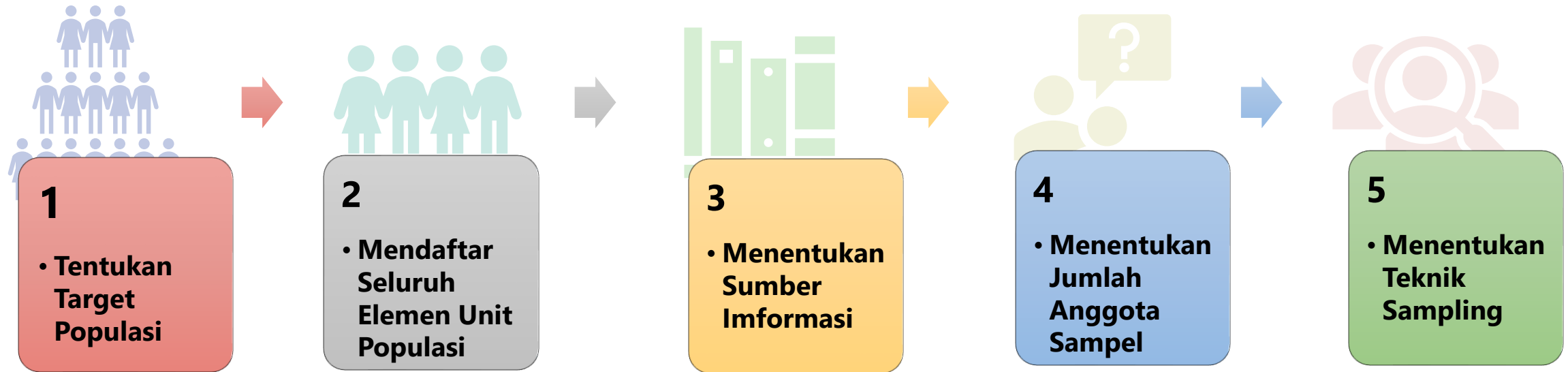
(NurSalam, 2003)

Alasan Pemilihan Sampel



Dengan sampel dapat menghemat waktu, biaya dan tenaga ; hasil penelitian lebih akurat ; dan proses penelitian akan lebih mudah

Langkah Pengambilan Sampel



JENIS JENIS DAN TEKNIK PENGAMBILAN SAMPEL

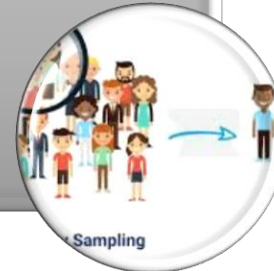
- *a. Simple Random Sampling*
- *b. Stratified Random Sampling (Proportionate & Disproportionate)*
- *c. Sistematis Sampling*
- *d. Cluster Sampling (Area Sampling)*

Probability Sampling



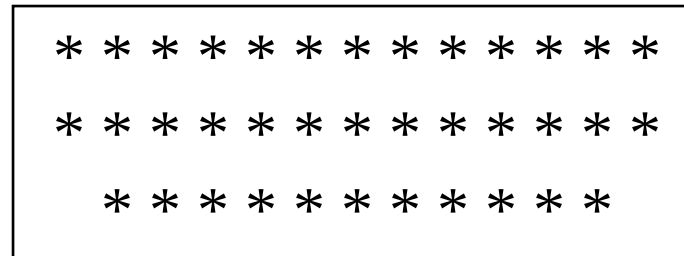
- *a. Sampling Kuota*
- *b. Sampling Aksidental*
- *c. Sampling Purposive*
- *d. Sampling Jenuh*
- *e. Snowball Sampling*

Non Probability Sampling



SIMPLE RANDOM SAMPLING

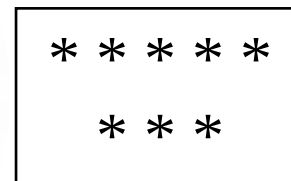
- ✓ Populasi homogen per kriteria
- ✓ Ada list / daftar dari seluruh unit populasi
- ✓ Dapat disampling dgn : teknik lotere atau dgn bilangan random
- ✓ Kelemahan : dpt menyebar / mengumpul



Populasi
homogen, ada
daftar

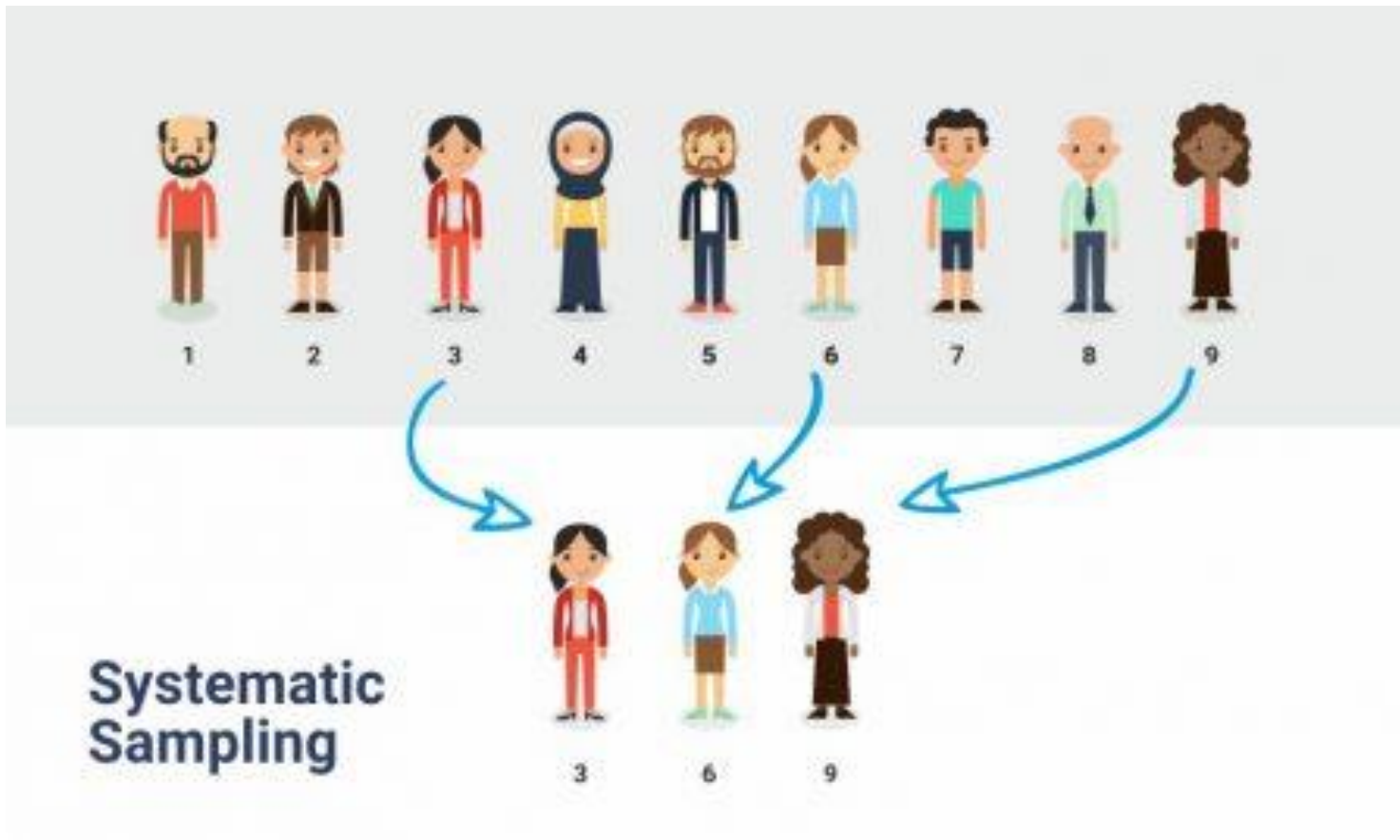


Lotere / Random
number



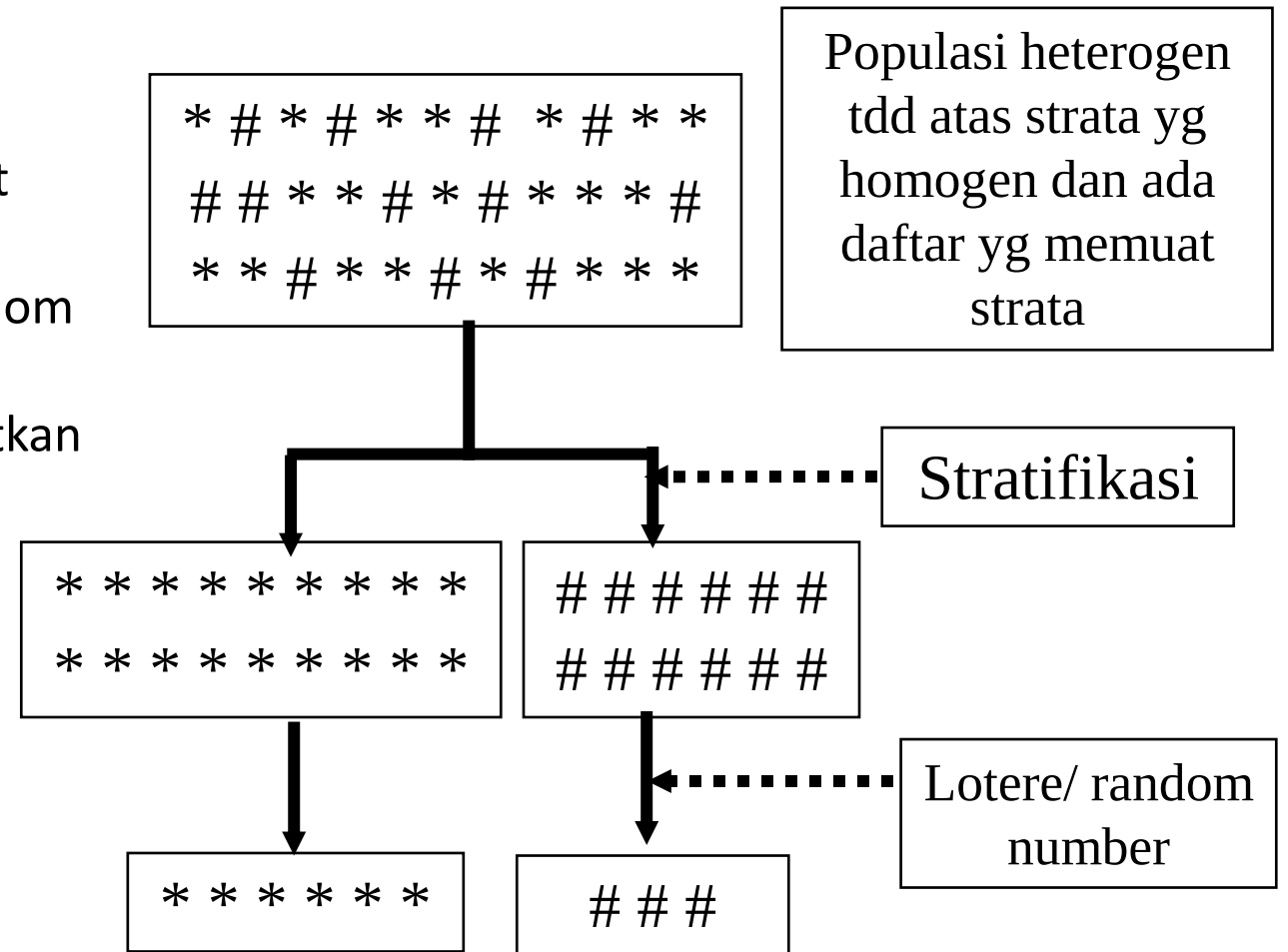
SAMPLING SISTEMATIS

Metode pengambilan sampel acak sistematis memakai interval dalam memilih sampel penelitian

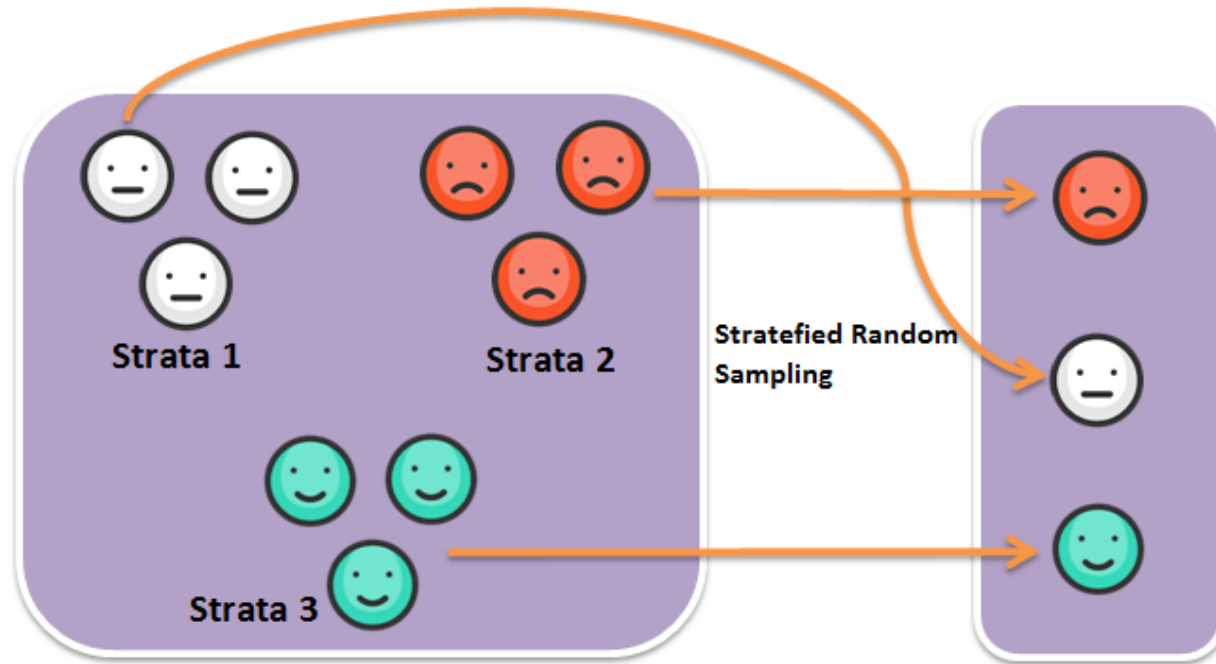


STRATIFIED RANDOM SAMPLING

- ✓ Populasi heterogen
- ✓ Terdiri dari atas kelompok / lapis yg homogen
- ✓ Ada list / daftar dari seluruh unit populasi berikut strata
- ✓ Setelah distratifikasi disampling dgn lotere / random number
- ✓ Objektif: Untuk mengurangi biaya dan meningkatkan efisiensi.



PROPORTIONATE STRATIFIED RANDOM SAMPLING



DISPROPORTIONATE STRATIFIED RANDOM SAMPLING



Stratum 1
(Mahasiswa)



Stratum 2
SMA

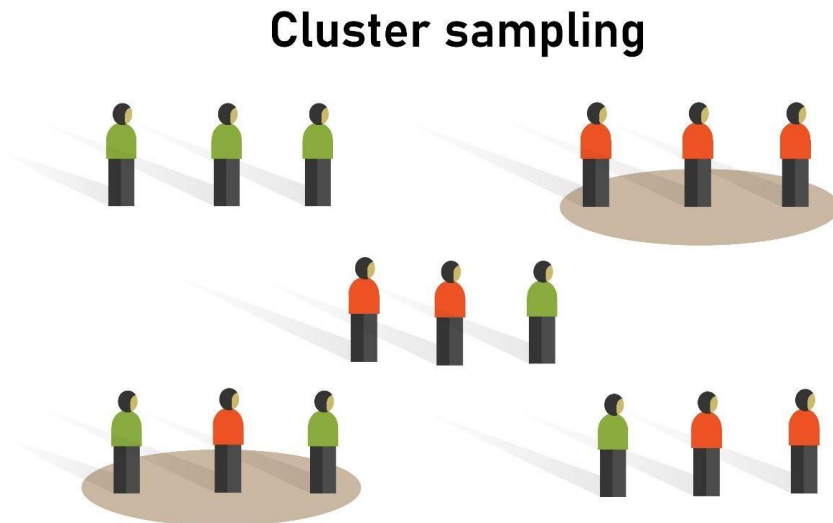


Stratum 3
SMP

“ Digunakan Untuk menentukan jumlah sampel bila populasinya berstrata tetapi kurang proporsional”

CLUSTER SAMPLING (AREA SAMPLING)

- ✓ Populasi heterogen
- ✓ Terdiri atas kelompok / area yg masing-masing heterogen
- ✓ Dilakukan randomisasi 2 tahap
 - i > randomisasi cluster / area,
 - ii > randomisasi atas unit populasi dari cluster yg terpilih
- ✓ Objektif : meningkatkan presisi dan representasi



**#	*##	##*	*###
**#	*##	* *#	*###
*##	*###	*##	**#

Populasi heterogen
tdd atas cluster yg
heterogen

LOTERE
CLUSTER

**#	*###	*##
*##	*##	**#

LOTERE UNIT
POPULASI

* * * #

Perbedaan Stratified dengan Cluster Sampling



Stratified Sampling Vs Cluster Sampling

Pada stratified anggota populasi dalam satu strata relatif **homogen** sedangkan pada cluster sampling anggota dalam satu cluster bersifat **heterogen**

SAMPLING QUOTA

“Penentuan sampel dari Populasi yang mempunyai ciri-ciri tertentu sampai jumlah (quota) yang diinginkan terpenuhi”



Quota:
Male, Above 50



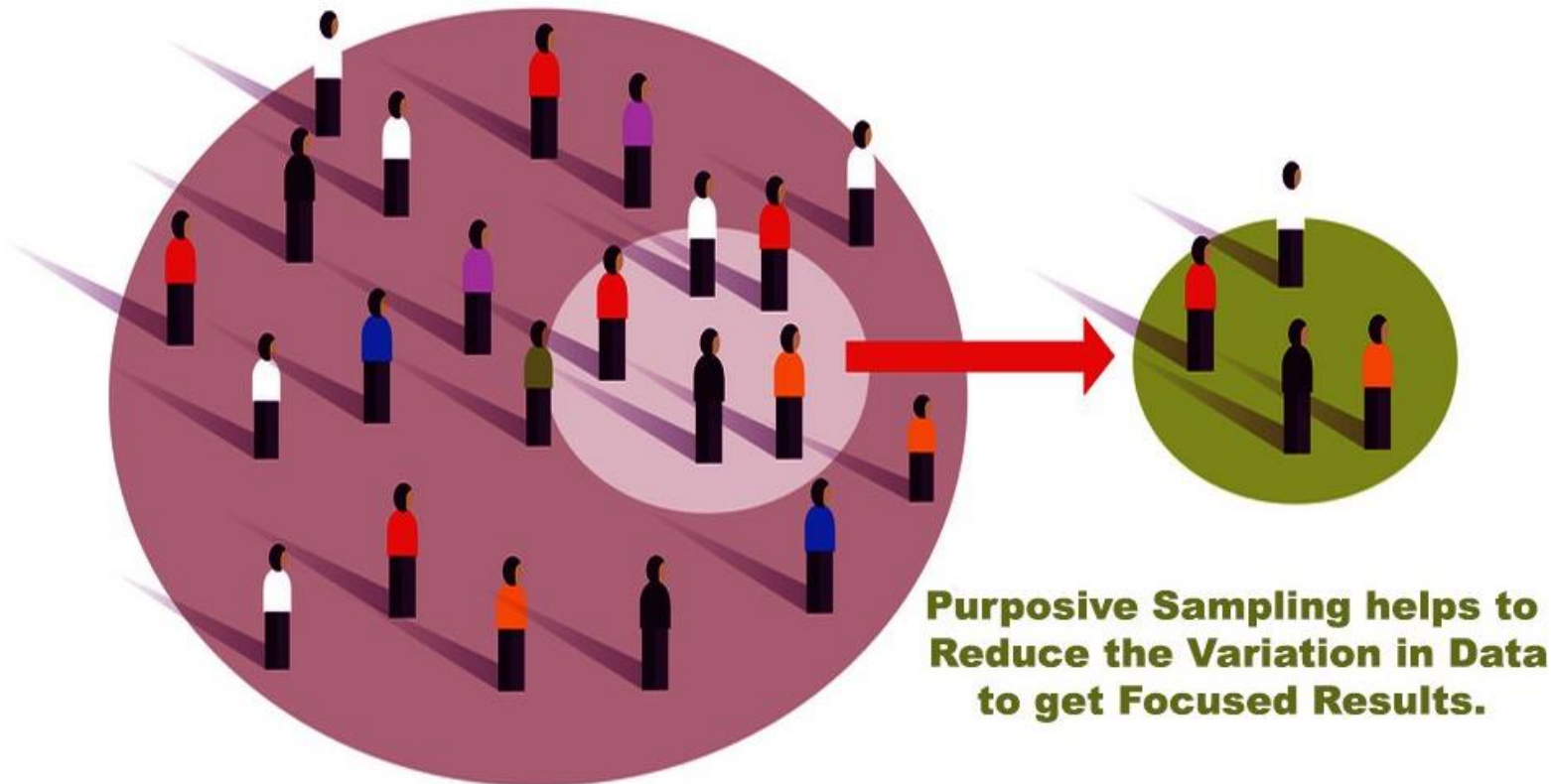
Sampling Aksidental

“ Teknik pengambilan sampel didasarkan pada kebetulan, yaitu siapa saja yang dianggap pantas dan tidak sengaja bertemu dengan peneliti dapat dijadikan sampel.”



Sampling Purposive

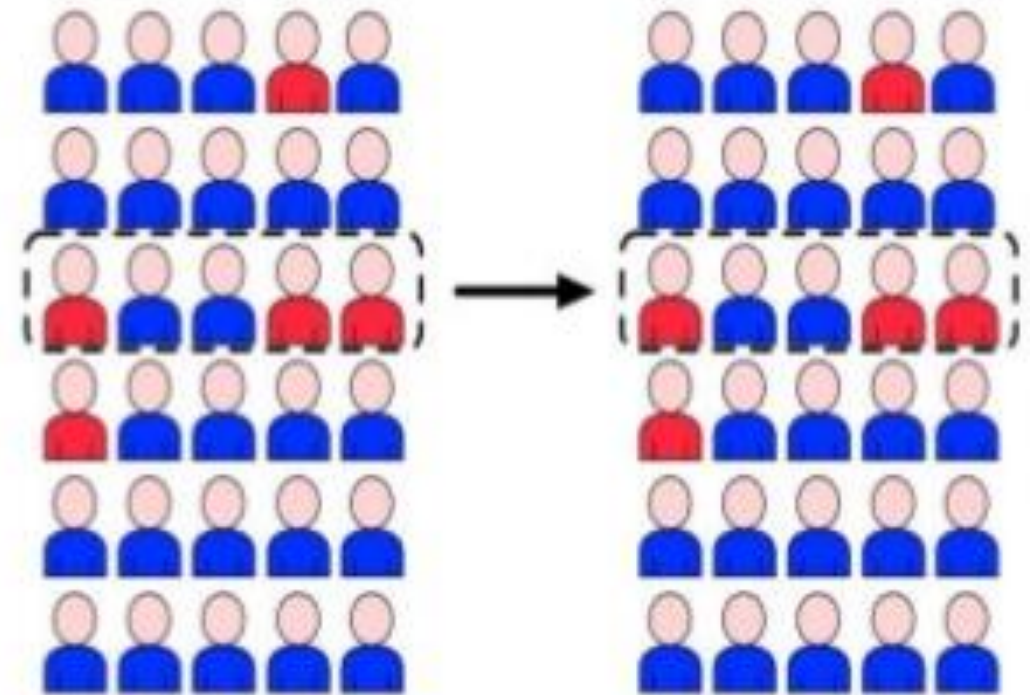
“ Penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.”



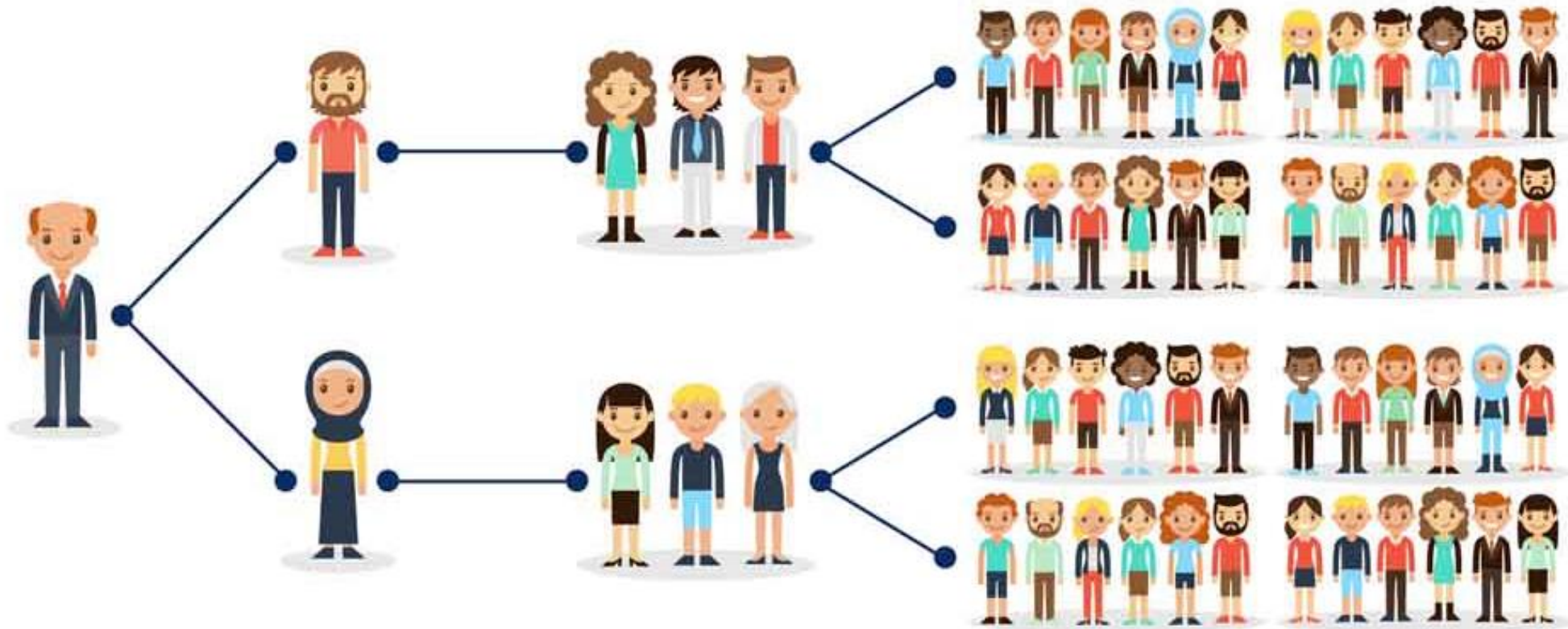
Sampling Jenuh

“Teknik sampel jenuh digunakan jika semua anggota populasi digunakan sebagai sampel”.

Hal ini sering dilakukan jika jumlah populasi relatif kecil dan kurang dari 30 orang. Istilah lain sampel jenuh ini adalah sensus , dimana semua anggota populasi dianggap sampel”



Sampling Snowball

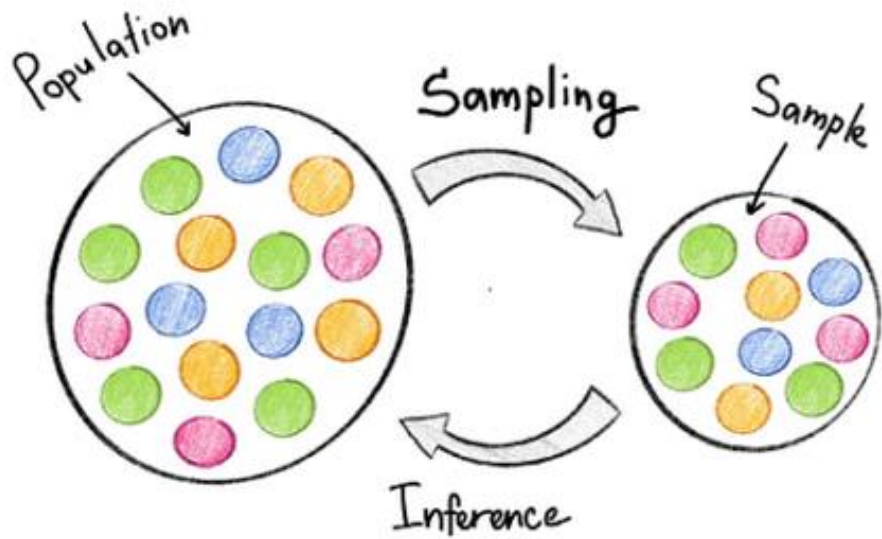


Penarikan sampel pada populasi berdasarkan pola ini dilakukan dengan menentukan sample pertama. Sampel berikutnya ditentukan berdasarkan informasi dari sample pertama, sampai ketiga ditentukan berdasarkan informasi dari sampel kedua, dan seterusnya sehingga jumlah sampel semakin besar, seolah-olah terjadi **efek bola salju**.



CARA MENENTUKAN UKURAN SAMPEL

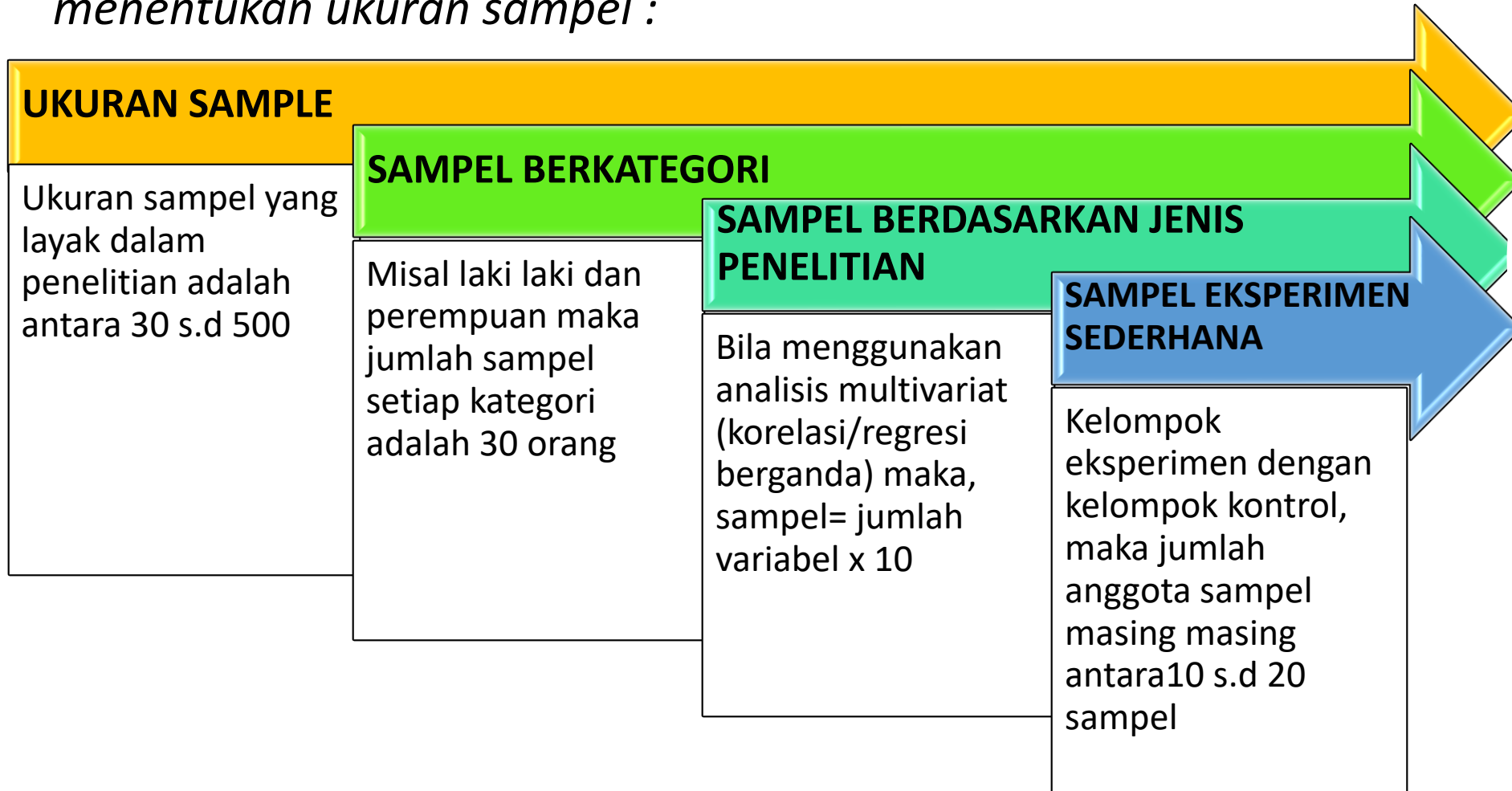
PENENTUAN UKURAN SAMPEL



- Tidak ada aturan mutlak tentang ukuran besarnya sampel penelitian, yang terpenting bahwa **sampel penelitian** benar-benar harus **representatif**.
- Ada beberapa pertimbangan dalam menentukan besarnya sampel yaitu:
 - Bila populasi **heterogen**, maka semakin **besar sampel** yang diperlukan
 - Bila populasi **homogen**, maka dapat menggunakan **sampel** yang **lebih kecil**.

PENENTUAN UKURAN SAMPEL

Roscoe (1975) juga memberikan beberapa panduan untuk menentukan ukuran sampel :



Menentukan Ukuran Sampel Dengan **Rumus SLOVIN** (1960)

RUMUS SLOVIN

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

Jumlah Sampel

n = Sampel

N = Populasi

e = Tingkat kesalahan dalam prosentase (misal peneliti menggunakan nilai presisi 95% atau sig. = 0,05).

Contoh: jumlah populasi adalah 125, dan tingkat kesalahan yang dikehendaki adalah 5%, maka jumlah sampel yang digunakan adalah :

$$\begin{aligned} n &= 125 / 125 (0,05)^2 + 1 \\ &= 95,23, \text{ dibulatkan } 95 \end{aligned}$$

Menentukan Ukuran Sampel Dengan:

Tabel Stephen Isaac dan Willian B Michael (1981):

Tabel penentuan jumlah sampel dari populasi tertentu dengan taraf kesalahan 1%, 5%, dan 10%

$$s = \frac{\lambda^2 \cdot N \cdot P \cdot Q}{d^2(N - 1) + \lambda^2 \cdot PQ}$$

Keterangan:

s = Jumlah sample

N = Jumlah populasi

λ^2 = nilai table chisquare untuk μ tertentu (λ^2 =3,841 untuk taraf signifikansi 95 %)

d = Ketelitian / derajat ketetapan

P = Proporsi dalam populasi (P = 0,50)

N = Jumlah Populasi/Pegawai (10 orang – 1.000.000 orang)

N	Sampel			N	Sampel			N	Sampel			N	Sampel		
	1%	5%	10%		1%	5%	10%		1%	5%	10%		1%	5%	10%
10	10	10	10	240	176	142	127	1.600	469	288	232	450.000	663	348	270
16	15	14	14	260	182	148	130	1.700	477	289	234	600.000	663	348	270
20	19	18	19	280	187	148	133	1.800	485	282	235	660.000	663	348	270
26	24	23	23	270	192	152	135	1.900	492	284	237	800.000	663	348	270
30	29	28	27	280	197	155	138	2.000	498	287	238	860.000	663	348	270
36	33	32	31	290	202	158	140	2.200	510	301	241	700.000	663	348	270
40	38	38	36	300	207	161	143	2.400	520	304	243	760.000	663	348	270
46	42	40	39	320	216	167	147	2.600	529	307	245	800.000	663	348	271
60	47	44	42	340	225	172	151	2.800	537	310	247	860.000	663	348	271
66	51	48	46	360	234	177	155	3.000	543	312	248	800.000	663	348	271
80	55	51	49	380	242	182	158	3.600	558	317	251	860.000	663	348	271
86	59	56	53	400	250	188	162	4.000	569	320	254	1.000.000	663	348	271
70	63	68	56	420	257	181	165	4.600	578	323	255				
76	67	82	59	440	265	186	168	6.000	586	326	257				
80	71	86	62	460	272	188	171	8.000	598	328	259				
86	75	88	66	480	279	202	173	7.000	606	332	261				
90	79	72	68	600	285	206	176	8.000	613	334	263				
96	83	76	71	660	301	213	182	8.000	618	336	263				
100	87	78	73	800	315	221	187	10.000	622	338	263				
110	94	84	78	860	329	227	191	16.000	635	340	266				
120	102	88	83	700	341	233	195	20.000	642	342	267				
130	109	86	88	760	352	238	199	30.000	649	344	268				
140	116	100	92	800	363	243	202	40.000	653	346	269				
160	122	106	97	860	373	247	205	60.000	655	348	269				
180	129	110	101	800	382	261	208	76.000	658	348	270				
170	135	114	105	860	391	266	211	100.000	659	347	270				
180	142	118	108	1.000	399	268	213	160.000	661	347	270				
180	148	123	112	1.100	414	286	217	200.000	661	347	270				
200	154	127	115	1.200	427	270	221	260.000	662	348	270				
210	160	131	118	1.300	440	276	224	300.000	662	348	270				
220	165	136	122	1.400	450	278	227	360.000	662	348	270				
230	171	139	125	1.600	460	283	229	400.000	662	348	270				

Menentukan Ukuran Sampel Dengan:

Tabel : KREJCIE & MORGAN

N = Jumlah Populasi/Pegawai (10 orang – 100.000 orang)

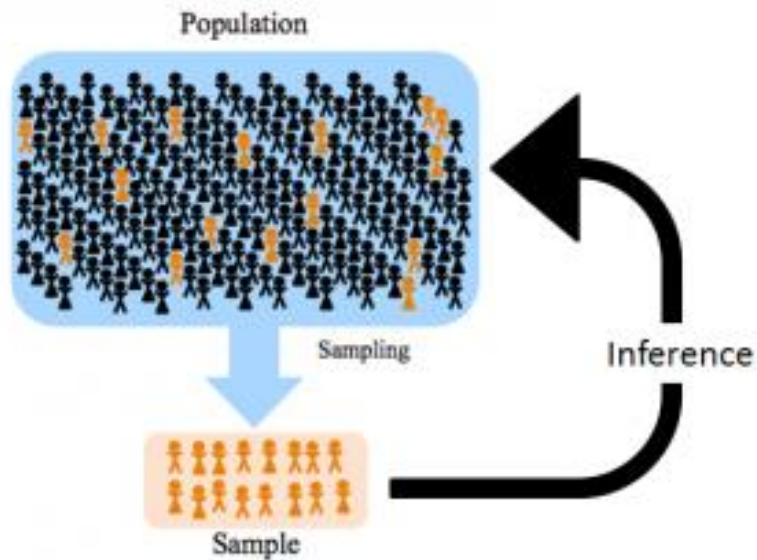
Sampel

N	Sampel	N	Sampel	N	Sampel
10	10	220	140	1200	281
15	14	230	144	1300	287
20	18	240	148	1400	292
25	24	250	152	1500	298
30	28	260	156	1600	310
35	32	270	159	1700	313
40	36	280	162	1800	317
45	40	290	165	1900	320
50	44	300	168	2000	322
55	48	320	175	2200	327
60	52	340	181	2400	331
65	56	360	188	2600	335
70	59	380	191	2800	338
75	63	400	198	3.000	341
80	66	420	201	3.500	348
85	70	440	205	4.000	351
90	73	460	210	4.500	354
95	76	480	214	5.000	357
100	80	500	217	6.000	361
110	88	550	228	7.000	364
120	92	600	234	8.000	367
130	97	650	242	9.000	368
140	103	700	248	10.000	370
150	108	750	254	15.000	375
160	113	800	260	20.000	377
170	118	850	265	30.000	378
180	123	900	268	40.000	380
190	127	950	274	50.000	381
200	132	1.000	278	75.000	382
210	138	1.100	285	100.000	384

Penentuan Besarnya Sampel Berdasarkan Persentase Menurut YOUNT [1999]

Besarnya Populasi	Besar Sampel
0-100	100%
101-1000	10%
1.001-5.000	5%
5.001-10.000	3%
>10.000	1%

PENENTUAN UKURAN SAMPEL



- **Arikunto Suharsimi (2005)** : “..jika peneliti memiliki beberapa ratus subjek dalam populasi, maka mereka dapat menentukan kurang lebih **25 – 30%** dari jumlah tersebut.
- Jika jumlah populasi antara **100 – 150 orang**, dan dalam pengumpulan datanya peneliti menggunakan angket, maka sebaiknya subjek sejumlah itu **diambil seluruhnya**. Namun apabila peneliti menggunakan teknik wawancara dan pengamatan, jumlah tersebut dapat **dikurangi menurut teknik sampel** dan **sesuai dengan kemampuan peneliti**.



TERIMA KASIH

(Enter your own creative tag line above)

