

TEKNIK PENGAMBILAN SAMPEL

Oleh:

Prof. I WAYAN SUSILA

PRODI AGROEKOTEKNOLOGI, FAKULTAS
PERTANIAN UNUD

SAMPEL DAN TEKNIK SAMPLING

- Sampel merupakan bagian dari populasi penelitian yang digunakan untuk memperkirakan hasil dari suatu penelitian.
- Sedangkan teknik sampling adalah bagian dari metodologi statistika yang berkaitan dengan cara-cara pengambilan sampel.

TUJUAN DAN TAHAPAN PENGAMBILAN SAMPEL

- **Tujuan Pengambilan Sampel;**
 - Populasi terlalu banyak atau jangkauan terlalu luas sehingga tidak memungkinkan dilakukan pengambilan data pada seluruh populasi.
 - Keterbatasan tenaga, waktu, dan biaya.
 - Adanya asumsi bahwa seluruh populasi seragam sehingga bisa diwakili oleh sampel.
- **Tahapan Pengambilan Sample diantaranya;**
 - Mendefinisikan populasi yang akan diamati
 - Menentukan kerangka sampel dan kumpulan semua peristiwa yang mungkin
 - Menentukan teknik atau metode sampling yang tepat
 - Melakukan pengambilan sampel (pengumpulan data)
 - Melakukan pemeriksaan ulang pada proses sampling

BEBERAPA TEKNIK PENGAMBIALAN SAMPEL

TEKNIK PENGAMBIALAN SAMPEL ACAK SISTEMATIK

Pengambilan sampel secara acak sistematis adalah suatu metode dimana hanya unsur pertama dari sampel yang dipilih secara acak sedang unsur-unsur selanjutnya dipilih secara sistematis menurut suatu pola tertentu.

Dalam pengambilan sampel secara sistematis dikenal dua istilah yaitu

- interval pengambilan sampel (*Sampling intervals*) yaitu perbandingan antara populasi dengan sampel yg diinginkan.
- proporsi pengambilan sampel (*sampling Fraction/Sampling Ratio*) yaitu perbandingan antara ukuran sampel dengan populasi.

Langkah- langkah Pengambilan Sampel Secara Acak Sistematis :

1. Melakukan cek keadaan daftar populasi (kerangka populasi)

2. Menetapkan jarak/interval

$$I = \frac{N}{n}$$

I = Interval

N = Jumlah anggota populasi

n = Jumlah anggota sampel

3. Menetapkan nomor (penetapan nomor pertama ini dilakukan secara acak/random)

1, 2, 3, 4 dan 5

4. Anggota sampel berikutnya ditentukan dengan menambahkan interval pada nomor pertama dan seterusnya

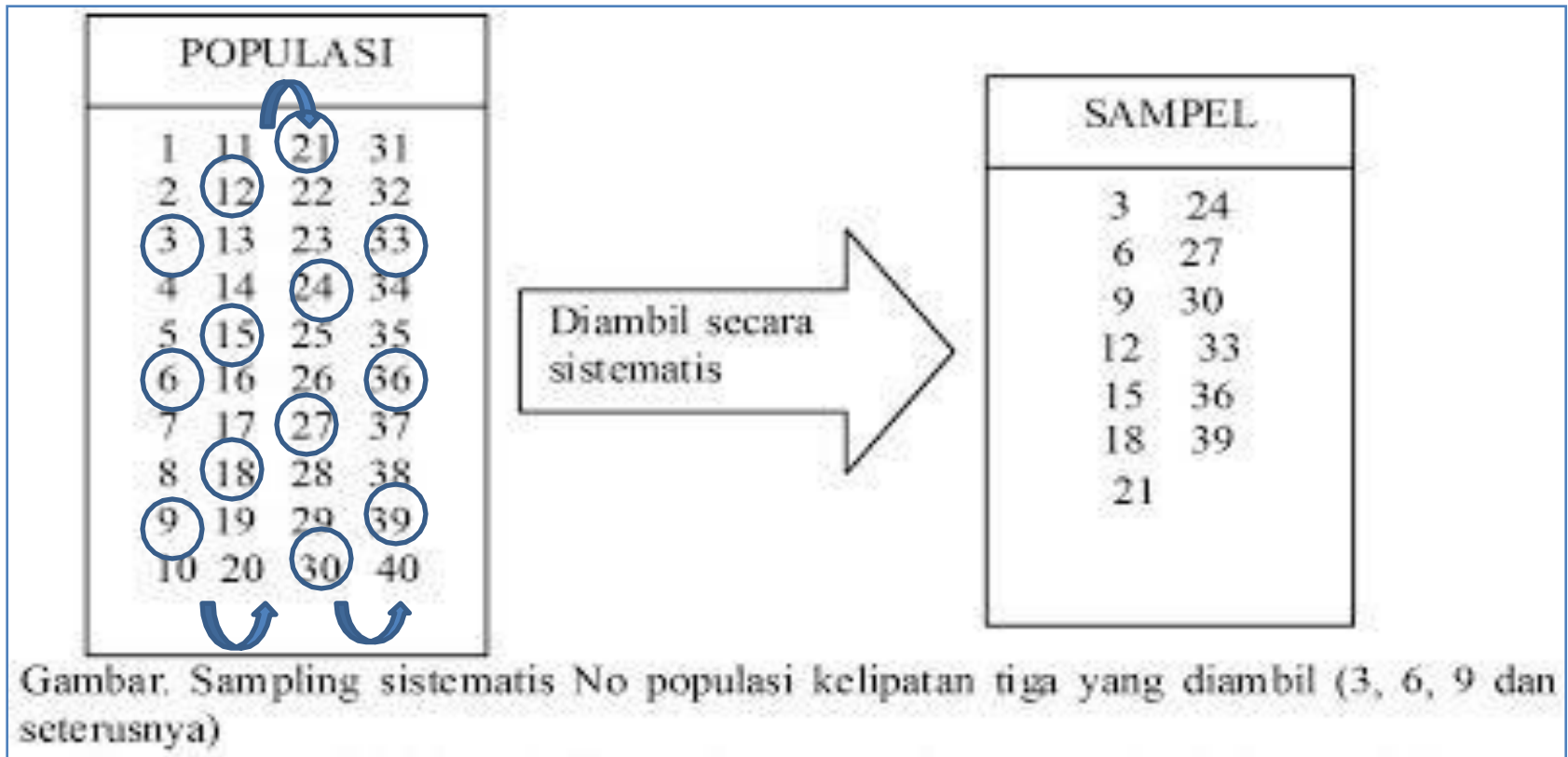
Contoh:

Populasi yang terdiri dari 40 tanaman, dari semua anggota populasi itu diberi nomor urut 1 sampai 40. Menjadi kelipatan tiga. Untuk itu maka yang diambil sebagai sampel adalah nomor urut 3,6,9,12,15 dan seterusnya sampai 40 populasi.

Rumus menentukan Interval

$$I = \frac{N \text{ (Jumlah anggota populasi)}}{n \text{ (jumlah anggota sampel)}}$$

$$= \frac{40 \text{ tanaman}}{13 \text{ sampel}} = 3 \text{ interval}$$



Kekurangan dan Keuntungan dari Teknik Pengambilan Sampel Acak Sistematis

Keuntungan

Keuntungan dari metode ini adalah cara ini lebih cepat, lebih mudah dan lebih mudah pelaksanaannya daripada cara-cara lainnya. Cara ini juga memungkinkan untuk mengambil sampel di lapangan dengan tanpa harus menggunakan kerangka sampel.

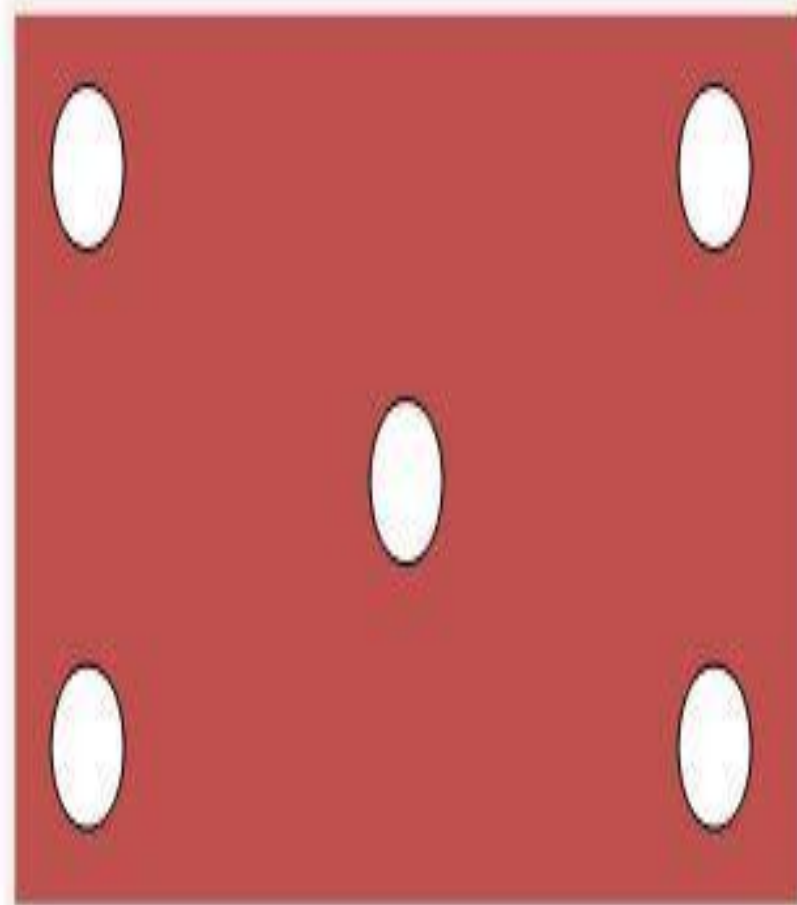
Kekurangan

Metode ini mempunyai dua kerugian. Pertama, jika urutannya tidak sepenuhnya acak, maka variasi dari populasi tidak dapat diduga secara tepat. Kedua, jika populasi memiliki pengulangan karakteristik yang relatif tetap (dan kebetulan sama dengan interval yg digunakan) maka sampel akan menjadi seragam.

METODE PENGAMBILAN SAMPEL DENGAN SISTEM DIAGONAL

- Pengambilan sampel dilakukan dengan sistem diagonal. Terdapat 5 titik atau unit sampel atau sub-lokasi dalam satu lahan. Jadi sampel diambil pada titik atau pada unit sampel Gambar 1.

.



Keterangan :



: lokasi sampel



: sub-lokasi sampel

Gambar 1. Teknik Pengambilan Sampel Secara Diagonal

Kelebihan metode diagonal

1. Menghemat Biaya

Menghemat Biaya karena data yang dikumpulkan hanya sample saja, maka petugas yang dibutuhkan lebih sedikit, hemat biaya percetakan, biaya pelatihan, pencacahan, dan pengolahan.

2. Mempercepat Hasil Survei

Pada umumnya data yang dibutuhkan segera, sehingga berbagai perencanaan segera dapat dilakukan. Dengan melakukan survei sample maka pelaksanaan lapangan dan pengolahan tentunya akan jauh lebih cepat diselesaikan.

3. Cakupan Materi Lebih Besar

Data yang diperlukan biasanya beragam dan cukup banyak, sehingga tidak mungkin dikumpulkan melalui pencacahan lengkap.

4. Akurasi Lebih Tinggi

Pada sensus jumlah petugas dan responden yang besar akan mengakibatkan tingkat kesalahan yang juga besar terutama kesalahan yang diakibatkan bukan oleh teknik sampling yang disebut dengan *Non Sampling Error*.

Kelemahan menggunakan metode diagonal

1. Penyajian Wilayah Kecil

Penyajian wilayah kecil seperti kecamatan dan desa dengan sample terbatas tidak dapat dipenuhi.

2. Penyajian Variable Proporsi Kecil

Survei sample tidak dapat menyajikan variable yang kejadiannya kecil dalam populasi (proporsi kecil).

3. Trend Data

Apabila data diperlukan secara berkala untuk mengukur perubahan yang sangat kecil dari satu periode ke periode berikutnya, kemungkinan sample diperlukan cukup besar.

4. Tidak Tersedianya Kerangka Sampel

Tidak tersedianya kerangka sample sehingga persyaratan probabilitas sampling tidak terpenuhi.

PENGAMBILAN SAMPEL DENGAN PURPOSIVE

- Purposive sampling adalah teknik pengambilan sampel yang dilakukan berdasarkan karakteristik yang ditetapkan terhadap elemen populasi target yang disesuaikan dengan tujuan atau masalah penelitian.
- Proses ini tidak melibatkan objek apapun, namun sengaja dipilih oleh masing-masing individu dari populasi berdasarkan otoritas atau kewenangan peneliti dan penilaian

Kekurangan dan Kelebihan Purposive Sampling

Kelebihan metode :

1. Tujuan dari penelitian terpenuhi
2. Sampel ini dipilih sedemikian relevan dengan desain penelitian
3. Cara ini relatif murah dan mudah dilaksanakan
4. Sampel yang dipilih adalah individu yang menurut pertimbangan penelitian dapat didekati

Kekurangan metode ini:

1. Tidak ada jaminan sepenuhnya bahwa sampel representatif seperti halnya dengan sampel acakan atau random
2. Belum tentu mewakili keseluruhan variasi yang ada



Integrated Pest Management Laboratory
Faculty of Agriculture
Udayana University

SERTIFIKAT

Diberikan Kepada :

Prof. Ir. I Wayan Susila, MS.

Sebagai

NARASUMBER

Pada “Pelatihan Penerapan Biometrika dalam Penelitian Pertanian”
yang diselenggarakan oleh IPM Lab, FP UNUD
di Gedung Agrokomplek, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana
pada tanggal 7-9 September 2017

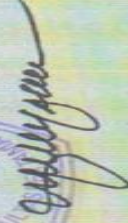
Ketua Laboratorium


IPMLAB
Integrated Pest Management Laboratory
Faculty of Agriculture, Udayana University

Prof. Dr. Ir. I Wayan Supartha, MS.
NIP. 19570330 198801 1 001



Denpasar 09 September 2017
Dekan Fakultas Pertanian, UNUD



Prof. Dr. Ir. I Nyoman Rai, MS.
NIP. 19630515 198803 1 001