



# APLIKASI RAPID SURVEY

## A. Pengertian Rapid Survai

Survai merupakan kegiatan atau usaha pengumpulan informasi dari sebagian populasi yang dianggap dapat mewakili populasi. Informasi dari masyarakat dapat diperoleh dengan alat bantu atau dikenal sebagai instrumen penelitian baik yang berupa kuesioner maupun peralatan lain untuk pengukuran misalnya timbangan untuk mengukur berat, meteran untuk mengukur panjang atau tinggi subyek penelitian. Informasi yang bisa didapat berupa informasi tentang cakupan atau prevalensi suatu kejadian, bisa juga informasi mengenai hubungan antar variabel.



Kegiatan survai seringkali memerlukan biaya, waktu dan tenaga yang besar maupun prosedur yang rumit apabila mencakup pada skala yang luas. Tentunya tehnik survai tersebut menjadi kurang memadai apabila harus dilakukan, terutama apabila informasi yang dibutuhkan adalah **bersifat segera**. Untuk itu perlu dikembangkan adanya suatu bentuk metode survai yang sederhana, relatif murah, cepat dan tepat sehingga informasi yang didapatkan adalah informasi yang cukup akurat. Bagaimanapun informasi yang cepat tetapi didapatkan hanya berdasarkan laporan kegiatan rutin saja kurang dapat memenuhi kebutuhan informasi yang dibutuhkan.

*World Health Organization (WHO)* telah mengembangkan satu tehnik survai yang cepat dan murah untuk mengevaluasi program imunisasi. Tehnik survai ini dikenal sebagai **metode survai cepat** (*Rapid Survey Method*) dan ternyata ini juga dapat digunakan untuk evaluasi program kesehatan lain.

Metode survai cepat pertama kali dikembangkan pada proyek *Expanded Programme on Immunization* dari WHO. Metode ini menerapkan rancangan sampel klaster dua tahap, dengan pemilihan klaster pada tahap pertama secara *probability proportionate to size*. Pemilihan sampel pada tahap

kedua, yaitu pemilihan sampel rumah tangga dilakukan dengan cara acak sederhana (simple random) atau dengan menerapkan rumah terdekat.

Dalam perkembangannya metode survai cepat telah cukup banyak digunakan terutama dikalangan peneliti dan praktisi untuk perencanaan dan mengevaluasi keberhasilan program. Setelah melalui berbagai uji coba maka secara garis besar dapat disimpulkan bahwa metode ini layak untuk diterapkan sebagai metode pengumpulan informasi yang berasal dari masyarakat (population based information) pada skala tingkat kabupaten. Ciri khas dari survai cepat adalah:

1. Digunakan untuk mengukur kejadian yang sering terjadi di masyarakat.
2. Pengambilan **sampel secara cluster dua** tahap, dimana untuk tiap kabupaten diambil sebanyak 30 klaster dan masing-masing klaster diambil sebanyak 7 sampai dengan 10 responden saja.
3. Jumlah pertanyaan cukup 20 - 30 pertanyaan saja dan bersifat sederhana, (Hal ini karena survai ini bersifat cepat).
4. Rancangan sampel, memasukkan data, pengolahan dan analisis data dilakukan dengan bantuan komputer (Program yang bisa digunakan adalah Epi Info dan CSurvey).
5. Waktu sejak pelaksanaan sampai pelaporan bisa dilaksanakan secara singkat.
6. Analisis data, penyajian data dan hasil survai disajikan dengan memakai tehnik statistik yang sederhana dengan tetap memperhatikan kaidah statistik yang berlaku

## **B. Prosedur Pelaksanaan Rapid Survai.**

Prosedur untuk pelaksanaan survai cepat (rapid) tidak berbeda dengan survai pada umumnya. Beberapa langkah yang perlu diperhatikan adalah:

1. Menentukan masalah dan tujuan survai secara jelas dan ringkas.

Tujuan survai meskipun ringkas tetapi harus bisa dirinci dengan baik karena hal ini berkaitan dengan variabel atau pertanyaan dalam kuesioner dan analisis data yang akan dilakukan.

2. Menentukan besar dan metode pengambilan sampel.
3. Mengembangkan instrumen survai.

Instrumen survai yang dibutuhkan relatif sederhana, bisa berupa kuesioner atau alat pengukur tertentu yang sederhana. Sebaiknya sebelum pelaksanaan survai perlu dilakukan uji coba dulu agar dapat diketahui kekurangan baik instrumen survai maupun pelaksana di lapangan.

4. Pengorganisasian dan pelaksanaan survai

Bagian ini cukup penting, termasuk melihat apakah pengumpul data sudah paham tentang tata cara pemilihan responden di lapangan (lihat mengenai metode pengambilan sampel) serta menguasai pertanyaan pada kuesioner.

5. Analisis, interpretasi dan laporan.

Data yang telah ada sebaiknya segera diolah dan dianalisis yang dilakukan dengan cara sederhana. Cukup dengan Epi Info dan Csurvey saja karena program ini dibuat secara sederhana. Tidak dianjurkan untuk analisis yang rumit misalnya multivariate, karena hal ini akan mempersulit analisis, waktu menjadi lama dan diperlukan program komputer yang canggih. Maka laporan yang dibuat dari survai cepat ini cukup ditampilkan yang penting-penting saja.

### C. Konsep Populasi dan Sampel

Pengertian populasi dan sampel pada survai cepat ini adalah sama dengan survai atau penelitian pada umumnya. **Perbedaan** terpenting adalah pada saat penentuan **besar sampel dan teknik pengambilan sampel**. Untuk mengingat kembali berikut ini adalah pengertian Populasi dan sampel.

**Populasi** : Yang dimaksud dengan populasi dalam statistika adalah kumpulan semua elemen dimana suatu generalisasi hendak dilakukan. Terpenting adalah peneliti mampu mendefinisikan populasi secara cermat dan lengkap sebelum melakukan penarikan sampel.

**Unit sampling** : Yaitu kumpulan elemen yang tidak overlapping dari populasi yang mencakup populasi keseluruhan. Secara ideal, survai harus mencakup semua orang yang termasuk dalam populasi, apabila survai dilakukan pada tingkat

kabupaten, hal itu jelas tidak memungkinkan karena memerlukan waktu, biaya dan tenaga yang banyak.

Hasil yang didapat dari sampel survai memang tidak akan sama dengan hasil dilakukan survai yang mengambil data dari seluruh populasi. Perbedaan nilai sampel dengan nilai populasi disebut sebagai **sampling error**. Kesalahan ini selalu terjadi pada survai, namun kesalahan ini dapat diperkecil dengan cara: **memilih sampel yang tidak bias dan sampel yang cukup besar**. Sampel yang memenuhi azas peluang (acak), memastikan bahwa semua orang yang ada di populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih sebagai sampel. Agar dapat memilih sampel yang memenuhi azas peluang maka dibutuhkan **kerangka sampel**, yaitu daftar semua unit sampling (pada survai umumnya unit sampling bisa perorangan, rumah tangga atau kepala keluarga). **Pada survai cepat ini sebagai kerangka sampel menggunakan unit sampling yang lebih tinggi bisa daftar nama desa atau kecamatan.**

#### **D. Metode Sampling pada Rapid Survey.**

Telah diuraikan bahwa sebagai kerangka sampel pada survai cepat ini menggunakan unit sampling berupa desa atau kecamatan sebagai dasar pengambilan **cluster**. Masing-masing unit sampling yaitu desa atau kecamatan, data yang dibutuhkan adalah jumlah penduduk atau jumlah Kepala Keluarga (KK) (bukan daftar nama penduduk atau KK) pada tiap desa atau kecamatan. **Cara pengambilan sampel yang dilakukan menurut WHO adalah cara sampel klaster 2 tahap**. Pada tahap pertama dipilih sejumlah klaster, dan pada tahap kedua barulah dipilih subyek survai.

Pada survai cepat ini, pada **tahap pertama** memilih klaster yang diambil secara random sebagai **sampel adalah 30 klaster**, dan selanjutnya pada tahap ke dua, masing-masing klaster diambil subyek survai bisa berupa perorangan atau KK sebanyak 7 s.d 10 responden. Secara praktis dapat dikatakan bahwa jumlah sampel sebanyak 30 x 7 s.d 10 responden, (30 klaster / desa. 7 s.d 10 orang tiap klaster / desa) sudah mencukupi untuk estimasi proporsi kejadian berkisar 15%-85%, sehingga total sampel yang terkumpul adalah  $30 \times 7 \text{ s.d } 10 = 210 \text{ s.d } 300$ .

Agar pemilihan sampel dapat secara adil, besar sampel pada tiap kluster harus sebanding dengan besar relatif kluster tersebut, artinya tiap kluster / desa yang terpilih jumlah subyek juga berbeda. Hal ini tidak praktis dan perlu modifikasi agar tiap kluster jumlah subyek yang terpilih bisa sama. Caranya pemilihan kluster pada tahap pertama menggunakan cara probabilitas proporsional dengan besar kluster (*probability Proportionate to size/ PPS*), yaitu pada desa dengan jumlah penduduk lebih besar maka kemungkinan untuk menjadi kluster yang terjadi juga lebih banyak, misalnya desa dengan penduduk kecil kemungkinan hanya terjadi 1 kluster, sedangkan penduduk yang jumlah banyak bisa menjadi beberapa kluster sesuai dengan proporsi besar kluster.

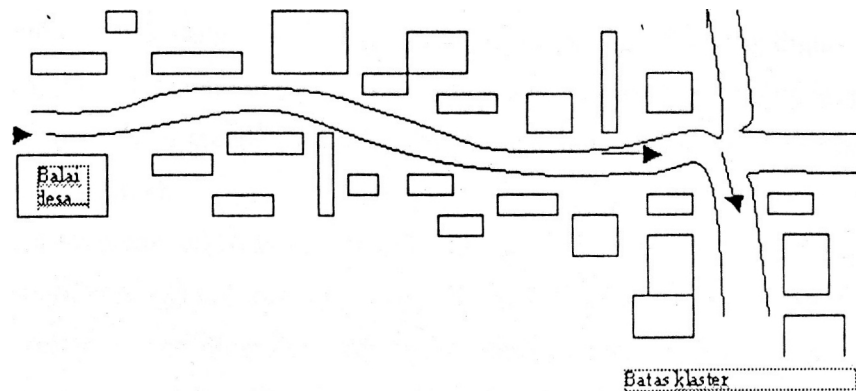
#### **E. Pemilihan Sampel di Tingkat Cluster.**

Setelah kluster terpilih secara acak (cara pengambilan sampel bisa dilakukan dengan bantuan komputer Csurvey), maka tahap selanjutnya adalah memilih 7 s.d 10 responden pada tiap kluster. Secara ideal pemilihan sampel di tingkat kluster adalah menggunakan metode acak sederhana, ini artinya harus mempunyai kerangka sampel pada tiap kluster, kemudian dipilih 7 s.d 10 responden secara acak sederhana tiap kluster. Tetapi cara ini tidak praktis karena untuk membuat kerangka tersebut bukan hal yang mudah.

Cara yang telah diuji cobakan dan sering dilakukan adalah dengan cara sebagai berikut:

1. Di kluster yang terpilih, pengumpul data mendatangi pusat kluster (biasanya pusat kluster atau pusat desa adalah balai desa, alun-alun, ataupun pusat kegiatan lainnya).
2. Di tengah kluster tersebut, pewawancara berjalan dengan memilih arah (yang dipilih secara acak bisa dipilih salah satu, ke kiri, ke kanan, ke depan atau ke belakang, cara paling mudah adalah dengan lempar koin untuk memilih arah jalan secara acak). Kemudian pewawancara berjalan sesuai arah sampai batas kluster.
3. Sambil berjalan, pewawancara menggambar peta mengenai rumah-rumah yang ada di kiri dan kanan jalan yang dilewati, apabila pada saat pemetaan,

pewawancara melewati persimpangan jalan sebelum mencapai batas klaster, pewawancara dapat menggunakan koin lagi untuk menentukan arah, sehingga apabila telah selesai dibuat pemetaan hasilnya misalnya sebagai berikut



Gambar Hasil pemetaan

4. Setelah selesai melakukan pemetaan, maka rumah-rumah tersebut diberi nomor, kemudian secara acak pewawancara mendatangi rumah pertama untuk dilakukan wawancara. Pengambilan sampel secara acak ini bisa dengan cara diundi atau menggunakan tabel bilangan acak (pada komputer ada fasilitas tabel bilangan acak).
5. Bila rumah pertama yang dipilih secara acak memenuhi syarat sebagai sampel, artinya dalam rumah tersebut terdapat responden yang sesuai dengan kriteria sampel, maka wawancara dapat dilakukan, apabila tidak memenuhi syarat maka pindah ke rumah berikutnya.
6. Rumah berikutnya yang didatangi adalah rumah terdekat dari rumah sebelumnya, akan tetapi lebih baik bila rumah berikutnya tersebut juga diambil secara acak. Ada banyak cara untuk menentukan rumah berikutnya tersebut, misalnya mencari rumah berikutnya diambil rumah pertama terdekat, cara lain adalah mendatangi rumah berikut dengan jarak 3 rumah atau jarak 5 rumah yang terdekat dari rumah yang telah didatangi, cara lain misalnya hasil pemetaan dibagi menjadi 4 titik bagian dan masing-masing titik

bagian diambil 2 responden.

7. Pada satu klaster, pencarian responden akan berakhir apabila sudah menemukan paling sedikit 7 responden (Sebaiknya tiap klaster, jumlah responden dibuat sama yaitu minimal 7 responden dan maksimal 10 responden).

## F. Pengolahan dan Analisis Data.

Apabila data sudah terkumpul maka tahap berikutnya adalah melakukan pengolahan data, dan dapat dilakukan dengan bantuan komputer, agar hasilnya bisa lebih cepat dan akurat. Proses pengolahan data mulai memasukkan data, membersihkan, mengkode jawaban harus dilakukan sesuai kriteria agar tidak ada kesalahan pada saat analisis nanti. Apabila pengolahan data selesai kemudian dilakukan analisis data menggunakan teknik statistik yang sesuai dengan tujuan survei. Analisis yang digunakan pada survei cepat ini pada umumnya bersifat sederhana misalnya menghitung proporsi, mean, simpangan baku maupun tampilan data berupa tabel atau grafik sederhana.

## G. Besar Sampel.

Untuk menemukan besar sampel pada Rapid survey, ada dua konsep statistik, yaitu **design effect (Deff)** dan **rate of homogeneity (ROH)**. Dimaksud dengan **Deff** adalah rasio antara varians yang diperoleh pada teknik survey dengan sampel yang kompleks dengan varians yang diperoleh jika survey dilakukan dengan teknik **simple random sampling (SRS)**, deff ini juga dapat diartikan sebagai inflasi varians akibat rancangan survey yang non acak sederhana. Pada **ROH** adalah pengukuran homogenitas atau derajat kesamaan sampel dalam klaster dengan derajat kesamaan antar klaster.

Jika deff atau ROH diketahui, dapat dihitung besar sampel untuk survey cepat dengan menggabungkan dua rumus yaitu rumus dari **besar sampel untuk teknik sampel acak sederhana** dan **rumus untuk estimasi nilai ROH**.

Rumus untuk teknik acak **sederhana** adalah:

$$n = (p \times q \times Z^2) / d^2, \dots\dots\dots (1)$$

n adalah besar sampel, Z adalah nilai deviasi Normal standar, p

adalah proporsi kejadian populasi dan  $q$  sama dengan  $1-p$  adalah proporsi bukan kejadian populasi dan  $d$  adalah presisi yang diukur dalam setengah *confidence interval* yang diinginkan.

Rumus (1) dapat ditulis menjadi :

$$d^2 / Z^2 = p \times q / n = v(p) \dots\dots\dots (2)$$

Nilai  $d^2 / Z^2 =$  varians dari survey yang direncanakan dengan metode sampel acak sederhana. Rumus 2 tersebut digunakan untuk menentukan varians maksimum yang masih dapat diterima peneliti.

Perhitungan varians untuk Rapid survey harus dikoreksi dengan cara rumus 2 dikalikan Deff. Selanjutnya pada Rapid survey  $n$  adalah **jumlah klaster**, sedangkan **jumlah responden rata-rata setiap klaster** disimbolkan sebagai  $m$ . Besar sampel total pada rapid Survey adalah  $n \times m$ , sehingga varians untuk Rapid survey adalah

$$d^2 / Z^2 = (p \times q / n \times m) \times \text{Deff.} \dots\dots\dots(3)$$

**Rumus untuk estimasi ROH** adalah :

$$\text{ROH} = (\text{Deff}-1) / (m - 1) \dots\dots\dots (4)$$

Atau dapat ditulis :

$$\text{Deff} = \text{ROH} (m - 1) + 1 \dots\dots\dots(5)$$

Maka dengan demikian maka rumus varians untuk Rapid survey adalah :

$$v(p) = (p \times q / n \times m) \times (\text{ROH} (m-1) + 1) \dots\dots\dots(6)$$

Rumus (6) digunakan untuk menghitung varians dari jumlah sampel yang direncanakan dengan  $n$  klaster dan  $m$  responden per klaster. Varians maksimum yang diterima peneliti adalah seperti rumus (2), dengan membandingkan varians maksimum dengan varians dari besar sampel yang direncanakan, maka peneliti dapat menentukan apakah besar sampel yang direncanakan sudah memadai. **Jika varians dari besar sampel yang direncanakan kurang dari varians maksimum, maka besar sampel tersebut memadai, jika sebaliknya maka besar sampel tersebut tidak memadai.**

Untuk besar sampel, digunakan ROH dan bukan Deff karena ROH lebih



mudah diperkirakan dari pada Deff. Nilai deff berkisar antara nol sampai tak terhingga, dan sulit diterjemahkan, sedangkan nilai ROH umumnya berkisar antara nol dan satu.

ROH nilai nol artinya responden dalam klaster sangat heterogen atau karakteristik antar klaster homogen, sedangkan ROH nilai 1 artinya responden dalam klaster sangat homogen atau karakteristik antar klaster heterogen.

Rumus tersebut di atas adalah untuk melihat besarnya masalah atau digunakan untuk menghitung / **estimasi besarnya proporsi suatu kejadian**, sedangkan untuk evaluasi program atau membandingkan dua proporsi kejadian yaitu proporsi kejadian sebelum intervensi program dan proporsi kejadian sebelum intervensi program. Digunakan formula standar Error

$$SE_{p_1 - p_2} = \sqrt{(p_1 q_1 + p_2 q_2) / (n \times m) \times deff} \dots\dots\dots(7)$$

Apabila dikaitkan dengan rumus (5) maka rumus menjadi

$$SE_{p_1 - p_2} = \sqrt{(p_1 q_1 + p_2 q_2) / (n \times m) \times (ROH (m-1) + 1)} \dots\dots\dots(8)$$

$P_1$  adalah proporsi kejadian pertama dan  $P_2$  adalah proporsi kejadian ke dua dan  $q_1 = 1 - p_1$  adalah proporsi bukan kejadian pertama dan  $q_2 = 1 - P_2$  adalah proporsi bukan kejadian ke dua.

Untuk menguji kecukupan besar sampel, batas bawah *confidence* limit dibandingkan dengan nol. **Jika batas bawah *confidence* limit lebih besar dari nol maka besar yang direncanakan dinyatakan cukup, sedangkan batas bawah *confidence* limit kurang dari nol maka besar sampel yang direncanakan menjadi tidak memadai.**

## Referensi :

- Ariawan, I. (Penyunting). 1996. Aplikasi Survei Cepat. Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia bekerja sama dengan Pusat Data Kesehatan, Departemen Kesehatan RI.
- Ariawan, L. 1996. **Tinjauan Statistik Metode** Survei Cepat. Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia bekerja sama dengan Pusat Data Kesehatan, Departemen Kesehatan RI.

Wibowo, Arif. 2005. **Teknik Sampling Pada Rapid Survei**. Fakultas Ilmu Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga : Surabaya