

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

4.1. Desain Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif yang menggunakan desain penelitian *cross sectional* yaitu penelitian terhadap variabel-variabel yang termasuk faktor risiko dan efek (faktor independen dan dependen) diteliti sekaligus pada saat yang sama, sehingga hasil penelitian ini hanya terbatas pada penilaian dinamika hubungan antara faktor dependen dan independen yang diteliti.

4.2. Lokasi dan Waktu

Penelitian mengenai pengetahuan siswa SMU Negeri 39 Cijantung, Jakarta Timur, tentang HIV/AIDS tahun 2008, dilaksanakan di SMU Negeri 39 Cijantung, Jakarta Timur. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari tahun 2008, tepatnya tanggal 21-22.

4.3. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMU Negeri 39 Cijantung, Jakarta Timur. Sedangkan sampel adalah sebagian siswa SMU Negeri 39 Cijantung, Jakarta Timur. Berhubung salah satu variabel independen dalam penelitian ini adalah bidang ilmu (IPA dan IPS), maka tingkat kelas yang dapat diikutsertakan dalam pengambilan sampel adalah kelas 2 dan kelas 3. Selanjutnya pada masing-masing bidang ilmu yang ada pada masing-masing tingkatan kelas dilakukan pemilihan kelas

secara acak (random) menggunakan tabel acak, untuk kemudian pada masing-masing kelas yang terpilih dilakukan pengambilan sampel secara sistematis.

Dalam buku Metode Penelitian Survei (1989), pengambilan sampel sistematis (*Systematic Sampling*) ialah suatu metode pengambilan sampel, dimana hanya unsur pertama saja dari sampel dipilih secara acak, sedangkan unsur-unsur selanjutnya dipilih secara sistematis menurut suatu pola tertentu. Sampel sistematis sering menghasilkan kesalahan sampling (*sampling error*) yang lebih kecil, disebabkan anggota sampel memencar secara merata di seluruh populasi. Seperti yang ditulis oleh Ariawan (1998), yaitu penggunaan metode sampel sistematis menjamin sampel menjadi lebih tersebar ke seluruh anggota populasi. Urutan pengambilan sampel sistematis adalah sebagai berikut: $s, s + k, s + 2k, s + 3k, \dots, s + nk$ (Singarimbun, dkk, 1989).

Hasil penelitian Merakou, dkk (2002) di Athena, Yunani, menunjukkan pengetahuan HIV/AIDS pada siswa laki-laki 51,7 % dan pada siswa perempuan 34,6%. Hasil penelitian Li, dkk (2004) di Cina menunjukkan pengetahuan pencegahan HIV/AIDS dengan kondom pada siswa laki-laki 52 % dan pada siswa perempuan 35 %; diskusi tentang HIV/AIDS dilakukan dengan orang tua ataupun saudara pada siswa laki-laki 14 % dan pada siswa perempuan 28 %.

Untuk menentukan besar sampel, peneliti menggunakan rumus uji hipotesis beda 2 proporsi, yaitu sebagai berikut:

$$n = \frac{\left\{ z_{1-\alpha/2} \sqrt{2\bar{P}(1-\bar{P})} + z_{1-\beta} \sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)} \right\}^2}{(P_1 - P_2)^2} \quad (\text{Ariawan, 1998}).$$



Keterangan:

n = jumlah sampel minimal yang dibutuhkan

$Z_{1-\alpha/2}$ = tingkat kepercayaan 95%

$Z_{1-\beta}$ = kekuatan uji 80%

P_1 = proporsi kelompok pertama (laki-laki)

P_2 = proporsi kelompok kedua (perempuan)

\bar{P} = proporsi rata-rata dari P_1 dan P_2 ($(P_1+P_2)/2$)

Jumlah sampel minimal dihitung berdasarkan proporsi pengetahuan tentang HIV/AIDS, proporsi pencegahan HIV/AIDS dengan kondom, dan proporsi diskusi HIV/AIDS dengan orang tua ataupun saudara. Penghitungan jumlah sampel minimal dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1. Penghitungan Jumlah Sampel Minimal

| Variabel | P_1 | P_2 | n |
|----------|-------|-------|-----|
|----------|-------|-------|-----|

4.4. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan oleh penulis dengan menggunakan instrumen berupa kuesioner. Data yang dikumpulkan meliputi faktor-faktor yang berhubungan dengan pengetahuan pelajar tentang HIV/AIDS. Pengumpulan dilakukan dengan wawancara secara tidak langsung yaitu dengan meminta siswa/i untuk menjawab jawaban yang disetujuinya di kuesioner dengan cara menuliskan jawaban langsung di kertas kuesioner.

4.5. Pengolahan Data

Dalam pengolahan data dilakukan beberapa hal, yaitu data coding (pengkodean data), data editing, data struktur dan data file, data entry, dan terakhir data cleaning.

1. Data coding. Penulis membuat pengkodean data sebagai berikut:

{p01} Pengetahuan tentang HIV/AIDS

1 = Benar menjawab $<$ median atau $<$ mean = pengetahuan kurang baik

2 = Benar menjawab \geq median atau \geq median = pengetahuan baik

{p02} Pengetahuan tentang cara-cara penularan HIV/AIDS

1 = Benar menjawab $<$ median atau $<$ mean = pengetahuan kurang baik

2 = Benar menjawab \geq median atau \geq median = pengetahuan baik

{p03} Pengetahuan tentang gejala HIV/AIDS

1 = Benar menjawab $<$ median atau $<$ mean = pengetahuan kurang baik

2 = Benar menjawab \geq median atau \geq median = pengetahuan baik

{p04} Pengetahuan tentang cara-cara pencegahan HIV/ADIS

1 = Benar menjawab $<$ median atau $<$ mean = pengetahuan kurang baik

2 = Benar menjawab \geq median atau \geq median = pengetahuan baik

{p05} Jenis kelamin

1 = Laki-laki

2 = Perempuan

{p06} Usia

1 = Usia $<$ median atau usia $<$ mean

2 = Usia \geq median atau usia \geq median

{p07} Bidang ilmu

1 = IPA

2 = IPS

{p08} Jumlah sumber informasi

1 = Jumlah sumber informasi $<$ median atau $<$ mean

2 = Jumlah sumber informasi \geq median atau \geq median

2. Data editing

Pengeditan data dilakukan langsung di lapangan segera setelah melakukan pengambilan data, sehingga jika terjadi keganjilan dalam pengisian data oleh beberapa sampel tertentu, peneliti dapat langsung menemui sampel tertentu tersebut untuk dilakukan perbaikan data.

3. Data struktur dan data file

Peneliti membuat template kuesioner dengan menggunakan program EPI Data, dan mengembangkan struktur file kuesioner sesuai dengan kebutuhan.

4. Data entry

Peneliti memasukkan data yang diperoleh di lapangan ke dalam template kuesioner yang telah dibuat dan dipersiapkan dalam program EPI Data.

5. Data cleaning

Peneliti melakukan pengecekan ulang, dan membetulkan jika ada kesalahan data yang (mungkin) telah terjadi selama proses entry data. Dengan demikian peneliti mempersiapkan data untuk diproses lebih lanjut.

4.6. Analisis Data

4.6.1. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk melihat distribusi frekuensi dari variabel-variabel penelitian. Data disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, selain itu juga disajikan nilai mean, median, dan modus. Data yang disajikan dalam tabel distribusi frekuensi adalah data kategorik.

Distribusi frekuensi adalah susunan data angka menurut besarnya (kuantitas) atau menurut kategorinya (kualitas). Susunan data angka menurut besarnya disebut distribusi frekuensi kuantitatif, sedangkan yang disusun menurut kategorinya disebut distribusi frekuensi kualitatif. Contoh data kuantitatif adalah data yang mencakup berat badan, tinggi badan, kadar kolesterol, dan sebagainya; sedangkan contoh data kualitatif adalah data mengenai jenis pekerjaan, jenis kelamin, pendidikan, dan status perkawinan (Sabri dan Sutanto PH, 2008).

Dalam analisis seringkali digunakan pembagian data/variabel menjadi dua kelompok, yaitu data kategorik dan data numerik.

1. Kategorik (kualitatif)

Kategorik merupakan data hasil pengklasifikasian/penggolongan suatu data. Contoh: seks, jenis pekerjaan, pendidikan. Variabel kategorik pada

umumnya berskala nominal dan ordinal. Pada data kategorik peringkasan data hanya menggunakan distribusi frekuensi dengan menggunakan ukuran persentase atau proporsi, untuk data berjenis kategorik tentunya informasi/peringkasan yang penting disampaikan tidak lazim menggunakan ukuran mean atau median, melainkan cukup informasi jumlah dan persentase saja yang disajikan (Pusat Data dan Informasi Departemen Kesehatan RI, 2004).

Data kategorik bisa berupa hasil dari penggolongan data numerik, penggolongan dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- a. Mencari harga maksimum dan minimum (selisih nilai maksimum dan minimum disebut range = R)
- b. Menentukan jumlah kelas dan interval kelas

Jumlah kelas (Rumus Sturgess) : $M = 1 + 3,3 \log N$

M = jumlah kelas N = jumlah data

- c. Menghitung banyak observasi yang termasuk ke dalam setiap kelas yang disebut frekuensi (Sabri dan Sutanto PH, 2008).

Kategori dapat juga ditentukan berdasarkan standar, berdasarkan acuan dari penelitian sebelumnya, bisa juga berdasarkan mean ataupun median. Jika data berdistribusi normal maka kategori dapat dibuat berdasarkan nilai mean, sedangkan jika distribusi data tidak normal maka kategori dapat dibuat berdasarkan nilai median. Untuk itu perlu dilakukan uji kenormalan terhadap data yang akan dikategorikan.

2. Data Numerik (kuantitatif)

Numerik merupakan variabel hasil dari perhitungan dan pengukuran. Variabel numerik dibagi dua macam, yaitu diskrit dan kontinyu. Diskrit merupakan variabel hasil perhitungan, misalnya jumlah anak, jumlah pasien tiap ruang. Kontinyu merupakan hasil pengukuran, misalnya tekanan darah, Hb, berat badan, dan tinggi badan. Variabel numerik pada umumnya berskala interval dan rasio (Pusat Data dan Informasi Departemen Kesehatan RI, 2004). Pada data numerik dapat disajikan nilai mean, median, dan modus.

a. Mean (rata-rata hitung)

Menurut Sabri dan Sutanto PH (2008). Mean atau rata-rata hitung merupakan nilai yang baik mewakili suatu data. Sifat mean yaitu merupakan wakil dari keseluruhan nilai, sangat dipengaruhi nilai ekstrem baik ekstrem kecil maupun ekstrem besar, dan nilai mean berasal dari semua nilai pengamatan. Nilai mean dihitung dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n}$$

b. Median (nilai tengah)

Nilai median atau nilai tengah adalah nilai yang terletak pada observasi yang di tengah, kalau data tersebut telah disusun (*array*). Posisi median dihitung dengan rumus: $\frac{n+1}{2}$, maka nilai median adalah nilai yang terletak pada posisi median. Jika banyak sampel berjumlah genap, maka nilai median dihitung dengan menjumlah nilai yang ada pada posisi yang mengapitnya kemudian dibagi 2. Contoh: data 46, 52, 56, 62, 67 maka nilai median adalah

56; data 48, 52, 56, 62, 67, 70 maka nilai median adalah $(56+62)/2 = 59$ (Sabri dan Sutanto PH, 2008).

c. Modus (nilai terbanyak)

Modus adalah nilai yang paling banyak ditemui di dalam suatu pengamatan. Dari sifatnya ini maka untuk sekelompok data pengamatan ada beberapa kemungkinan, yaitu: tidak ada nilai yang lebih banyak diobservasi, jadi tidak ada modus; ditemui satu modus (unimodal); ditemui dua modus (bimodal); dan lebih dari tiga modus (multimodal). Contoh: data 52, 53, 55, 55, 55, 56, 57, 60, 62, 62 maka modulusnya adalah 55 (Sabri dan Sutanto PH, 2008).

Hubungan antara nilai mean, median, dan modus adalah sebagai berikut:

- a. Pada distribusi yang simetris ketiga nilai ini sama besarnya
- b. Nilai median selalu terletak antara nilai modus dan mean pada distribusi yang menceng.
- c. Apabila nilai mean lebih besar daripada nilai median dan modus, maka dikatakan distribusi menceng ke kanan.
- d. Bila nilai mean lebih kecil daripada nilai median dan modus, maka distribusi menceng ke kiri (Sabri dan Sutanto PH, 2008).

Menurut Hastono (2006), ada tiga cara untuk mengetahui suatu data berdistribusi normal, yaitu:

- a. Dilihat dari grafik histogram dan kurve normal, bila bentuknya menyerupai *bel shape*, berarti distribusi normal

- b. Menggunakan nilai Skewness dan standar errornya, bila nilai Skewness dibagi standar errornya menghasilkan angka ≤ 2 ($-2 \leq x \leq 2$), maka distribusinya normal.
- c. Uji Kolmogorov Smirnov, bila hasil uji signifikan, maka distribusi normal. Namun uji ini sangat sensitif dengan jumlah sampel, maksudnya: untuk jumlah sampel yang besar akan cenderung menghasilkan uji yang signifikan (yang artinya bentuk distribusi tidak normal). Atas dasar kelemahan ini dianjurkan untuk mengetahui kenormalan data lebih baik menggunakan angka Skewness atau melihat grafik histogram dan kurve normal.

4.6.2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk melihat adanya hubungan antara variabel dependen dan independen. Variabel dependen dan independen yang diuji merupakan variabel kategorik. Uji yang dilakukan adalah uji X^2 (*Chi-square* atau Kai kuadrat), disajikan dalam tabel silang X^2 .

Dasar uji X^2 adalah membandingkan frekuensi yang diamati (*Observed*) dengan frekuensi yang diharapkan (*Expected*). Uji X^2 dapat digunakan untuk menentukan:

1. ada tidaknya asosiasi antara dua variabel (*independency test*)

Hipotesis nol yang dapat diajukan yaitu: tidak ada hubungan antara variabel dependen dan variabel independen.

2. apakah suatu kelompok homogen; homogenitas antar subkelompok (*homogeneity test*). Penerapan lain uji ini adalah untuk menguji ada tidaknya perbedaan proporsi.

Hipotesis nol yang dapat diajukan adalah tidak ada perbedaan proporsi antar subkelompok.

3. seberapa jauh suatu pengamatan sesuai dengan parameter yang dispesifikasikan (*goodness of fit*)

Hipotesis yang dapat diselidiki yaitu penentuan apakah suatu himpunan data sesuai (fit) dengan model (atau standar) tertentu (Sabri dan Sutanto PH, 2008).

Langkah-langkah pengujian X^2 adalah sebagai berikut:

1. Menentukan hipotesis
2. Menentukan batas kritis α
3. Menentukan derajat kebebasan df yaitu (jumlah kolom-1)*(jumlah baris-1)
4. Menghitung nilai phitung dengan rumus $X^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$
5. Mencari nilai p di tabel berdasarkan α dan df, kemudian membandingkan phitung dengan ptabel.
6. Memutuskan kesimpulan, yaitu:
 - H_0 ditolak jika phitung \leq ptabel, kesimpulan : ada hubungan antara variabel dependen dan variabel independen
 - H_0 gagal ditolak jika phitung $>$ ptabel, kesimpulan : tidak ada hubungan antara variabel dependen dan variabel independen (Sabri dan Sutanto PH, 2008).

Beberapa keterbatasan uji X^2 adalah sebagai berikut:

1. tidak boleh ada sel yang mempunyai nilai harapan lebih kecil dari satu
2. tidak lebih dari 20 % sel mempunyai nilai harapan lebih kecil dari lima.

Jika permasalahan ditemui, maka teknik untuk menanggulangi masalah yaitu menggabungkan nilai sel yang kecil dengan sel lainnya (*meng-collaps*).

Artinya, kategori dari variabel dikurangi sehingga kategori yang nilai harapannya kecil dapat digabung ke kategori lain. Untuk tabel 2x2 solusinya adalah dengan melakukan uji “Fisher Exact” (Sabri dan Sutanto PH, 2008).

Contoh cara penghitungan:

| Variabel | Dependen 1 | Dependen 2 | Jumlah |
|--------------|------------|------------|--------|
| Independen 1 | a | b | a+b |
| Independen 2 | c | d | c+d |
| Jumlah | a+c | b+d | N |

$$\text{Rumus uji } X^2 : X^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

$O = \text{observed}$ = nilai asli hasil pengamatan, yaitu a, b, c, dan d.

$E = \text{expected}$ = nilai harapan, dihitung dengan mengalikan subtotal baris dengan subtotal kolom kemudian dibagi dengan total general (N) (Sabri dan Sutanto PH, 2008). Contoh nilai E untuk sel a = $(a+b) \cdot (a+c) / N$

$$\text{Rumus uji Fisher Exact: } p = \frac{(a+b)!(c+d)!(a+c)!(b+d)!}{N!a!b!c!d!} \quad (\text{Sugiyono, 2001}).$$

Analisis bivariat pada penelitian menggunakan program SPSS dalam melakukan uji X^2 tabel 2x2. Maka jika dijumpai nilai *expected* kurang dari lima yang digunakan adalah *Fisher Exact Test*, sedangkan jika tidak dijumpai

maka digunakan uji *Continuity Correction*. H_0 gagal ditolak jika $p\text{-value} > \alpha$. Hasil uji X^2 hanya dapat menyimpulkan ada/tidaknya perbedaan proporsi antara kelompok atau dengan kata lain hanya dapat menyimpulkan ada/tidaknya hubungan dua variabel kategorik, dengan demikian uji X^2 tidak dapat menjelaskan derajat hubungan (tidak dapat mengetahui kelompok mana yang memiliki risiko yang lebih besar dibanding dengan kelompok lain) (Pusat Data dan Informasi Departemen Kesehatan RI, 2004).

Dalam bidang kesehatan untuk mengetahui derajat hubungan, dikenal ukuran Risiko Relatif (RR) dan Odds Ratio (OR). Risiko Relatif membandingkan risiko pada kelompok terekspose dengan kelompok tidak terekspose, sedangkan Odds Ratio membandingkan odds pada kelompok terekspose dengan odds kelompok tidak terekspose. Ukuran RR pada umumnya digunakan pada desain kohort, sedangkan ukuran OR biasanya digunakan pada desain kasus kontrol atau pada potong lintang (*cross sectional*) (Pusat Data dan Informasi Departemen Kesehatan RI, 2004). Penelitian menggunakan desain *cross sectional*, dengan demikian untuk membandingkan risiko digunakan OR.

