

# KESALAHAN-KESALAHAN PROSEDUR STATISTIKA MENYEBABKAN RENDAHNYA KUALITAS SUATU HASIL PENELITIAN

## ABSTRAK

Pada makalah ini penulis mencoba menelaah tentang kesalahan-kesalahan prosedur statistika dalam penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa S1, S2, S3, dosen-dosen PTN maupun PTS, maupun lembaga-lembaga penelitian di Indonesia. Kesalahan yang dilakukan pada umumnya tidak disadari dan tidak disengaja oleh peneliti, akan tetapi dampaknya sangat fatal terhadap hasil penelitian yang dilakukan. Secara garis besar kesalahan-kesalahan prosedur statistika dalam penelitian dapat dikelompokkan menjadi: 1) kesalahan dalam pengambilan sampel; 2) kesalahan tentang instrument yang digunakan dalam penelitian; 3) kesalahan dalam pengolahan dan penganalisaan data; dan 4) kesalahan dalam penarikan kesimpulan serta saran yang diberikan.

### A. Pendahuluan

Secara umum pengertian statistika selalu dikaitkan dengan ilmu yang berhubungan dengan angka atau sekumpulan angka yang dikenal dengan **data**. Keseluruhan **data yang mungkin dikumpulkan** disebut **populasi**. Ciri dari populasi disebut **parameter**. Sedangkan sebagian dari populasi disebut **sampel**. Ciri dari sampel digunakan untuk menduga parameter disebut **statistic**. Jadi statistika adalah ilmu yang mempelajari penduga parameter. Secara lebih rinci Sujana (2002: 2) menyatakan bahwa statistika adalah pengetahuan yang berhubungan dengan cara-cara pengumpulan data, pengolahan atau penganalisannya dan penarikan kesimpulan berdasarkan kumpulan data dan penganalisisan yang dilakukan. Sedangkan metode statistik adalah prosedur-prosedur yang digunakan dalam pengumpulan, penyajian, analisis, dan penafsiran data. (Walpole, R. E. (1995: 2).

Berdasarkan proses analisisnya, metode statistic dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu:

- 1) **Statistika deskriptif**, yaitu metode-metode yang berkaitan dengan pengumpulan, penyederhanaan, dan penyajian data sehingga memberikan informasi yang berguna. Dalam statistika deskriptif belum sampai pada upaya penarikan terhadap suatu kesimpulan, akan tetapi baru sampai pada tingkatan peringkasan data sehingga masyarakat awal yang tidak mengenal statistikapun dapat memahami informasi yang terkandung dalam data. (Mattjik, A.A, 2001: II-1). Statistika deskriptif memberikan informasi secara visual dan lebih bersifat subjektif dalam pembuatan analisisnya (Soleh, A. Z. 2005: 2). Dalam statistika deskriptif tidak ada uji signifikansi, tidak ada taraf kesalahan, karena peneliti tidak bermaksud membuat generalisasi (Sugiyono, 2003: 170); dan
- 2) **Statistika inferensial** mencakup semua metode yang berhubungan dengan analisis sebagian data (sampel) untuk kemudian sampai pada peramalan atau penarikan kesimpulan mengenai keseluruhan data induknya (populasi). Statistik inferensial sering disebut juga sebagai **statistic induktif** atau **statistic probabilitas** karena teknik statistic yang digunakan untuk menganalisis sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi sehingga mempunyai peluang kesalahan dan kebenaran (kepercayaan) (Sugiyono, 2003: 170). Kesalahan tipe I disebut **taraf signifikansi / taraf nyata (level of significance) ( $\alpha$ )**, yaitu kesalahan yang disebabkan oleh karena menolak  $H_0$  padahal  $H_0$  benar.

Semakin besar nilai taraf signifikansi  $\alpha$  akan menyebabkan semakin rendahnya tingkat kepercayaan (*level of confidence*)  $1 - \alpha$ , yaitu peluang menerima  $H_0$  dan  $H_0$  benar terhadap hasil penelitian yang dilakukan.

**Sebagai contoh:** Jika dalam penelitian digunakan taraf **signifikansi / taraf nyata** (*level of significance*) ( $\alpha$ ) = **0,05**, ini berarti peluang untuk melakukan kesalahan tipe I yaitu peluang menolak  $H_0$  padahal  $H_0$  benar sama dengan  $0,05 = 5\%$  sehingga tingkat kepercayaan (*level of confidence*)  $1 - \alpha$ , yaitu peluang menerima  $H_0$  dan  $H_0$  benar terhadap hasil penelitian yang dilakukan adalah sebesar  $1 - 0,05 = 0,95 = 95\%$ .

Kesalahan tipe II, disebut **beta** ( $\beta$ ), yaitu kesalahan yang disebabkan oleh karena menerima  $H_0$  padahal  $H_0$  salah. Semakin besar nilai taraf beta ( $\beta$ ) akan menyebabkan semakin rendahnya **kuasa pengujian** (*power of test*)  $1 - \beta$ , yaitu peluang menolak  $H_0$  dan  $H_0$  salah terhadap hasil penelitian yang dilakukan.