

BAB I PENDAHULUAN

Salah satu cabang yang penting dari inferensi statistik adalah pengujian hipotesis. Teori mengenai hal ini dikembangkan oleh *J. Neyman*, *E. S. Pearson*, *E. L. Lehmann*, dan lain – lain. Pengujian hipotesis merupakan salah satu aspek statistik induktif yang sangat berguna, karena banyak jenis persoalan keputusan dapat diformulasikan sebagai permasalahan pengujian hipotesis. Salah satu persoalan keputusan yang selanjutnya akan dibahas pada tugas akhir ini adalah permasalahan dua sampel random independen.

Permasalahan ini dimulai dengan sampel yang diambil dari distribusi probabilitas yang berbeda F dan G .

$$F \rightarrow Z = (Z_1, Z_2, \dots, Z_n)$$

$$G \rightarrow Y = (Y_1, Y_2, \dots, Y_n)$$

dimana F dan G adalah bebas.

Dalam pengamatan tersebut dilakukan pengujian hipotesis nol (H_0), dimana H_0 menyatakan bahwa F dan G mempunyai probabilitas yang sama untuk semua himpunan. Uji hipotesis H_0 tersebut dapat ditulis sebagai berikut :

$$H_0 : F = G$$

$$\text{Prob}_F \{A\} = \text{Prob}_G \{A\}$$

dengan A merupakan sebarang subset dari ruang sampel yang umum dari Z dan Y .

Jika H_0 benar, maka tidak ada perbedaan antara sifat probabilitas dari sebuah random Z atau random Y .

Kemudian dapat ditentukan nilai **ASL** (*achieved significance level*), suatu ambang batas nyata yang ditentukan, dengan mendasarkan pada seriusnya kesalahan akibat menolak H_0 padahal H_0 benar; dengan demikian peluang menerima H_0 bila H_0 memang benar adalah $1 - \alpha$. Untuk mengetahui apakah suatu hipotesis mengenai populasi benar atau tidak, dapat diambil suatu sampel acak dari populasi atau dengan kata lain, untuk mengetahui bahwa parameter distribusi variabel acak yang menyatakan hasil eksperimen mempunyai nilai tertentu, maka eksperimen dilakukan beberapa kali. Selanjutnya menentukan dan menghitung statistik uji berdasarkan nilai-nilai pengamatannya dan menentukan peluang berdasarkan faktor kebetulan belaka untuk memperoleh sebuah nilai yang lebih ekstrem dari yang teramati.

Dalam penulisan tugas akhir ini akan diambil pengambilan keputusan dengan uji permutasi yang menyerupai metode bootstrap. Sedangkan pembahasannya dibatasi pada analisa dan implementasinya pada suatu kasus tertentu.

Penulisan tugas akhir ini bertujuan menghitung nilai **ASL** dengan uji permutasi dan bootstrap untuk menentukan diterima atau ditolaknya suatu hipotesa, yaitu H_0 dalam permasalahan dua sampel.

BAB II merupakan materi penunjang yang berisi tentang pengertian permutasi dan bootstrap.

BAB III merupakan uraian tentang **ASL**, uji permutasi **ASL**, statistik pengujinya, dasar algoritmanya, **ASL** dengan metode bootstrap, metode komputasi yang menunjang uji permutasi **ASL** tersebut serta aplikasinya dalam suatu kasus.

BAB IV akan menyimpulkan isi dari hubungan antara bab-bab sebelumnya.