

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Metode statistika untuk data empirik yang menggunakan skala pengukuran interval dan rasio umumnya menggunakan statistik parametrik. Misalnya dalam penentuan selang kepercayaan sebuah parameter atau melakukan pengujian hipotesis. Statistik yang dibangun baik selang kepercayaan maupun pengujian hipotesis umumnya didasarkan pada asumsi bahwa distribusi dari variabel acak yang sedang dikaji mengikuti distribusi tertentu misalnya normal, eksponensial dan lognormal. Dalam hal asumsi distribusi tidakterpenuhi, salah satu pemecahannya adalah dengan menggunakan analisis statistik nonparametrik (Gibon dan Chakraborti, 2003).

Analisis statistik nonparametrik disebut juga analisis bebas distribusi (*free distribution*) artinya statistik yang dibangun tidak bergantung dari distribusi populasi (variabel acak) dimana data atau sampel empirik diperoleh. Statistik nonparametrik juga dilakukan untuk analisis data empirik yang menggunakan skala pengukuran lebih rendah dari interval yaitu nominal dan ordinal (Daniel, 1989). Untuk data yang berskala interval pengujian parameter lokasi dapat menggunakan uji tanda dan uji rank bertanda Wilcoxon, baik untuk satu sampel maupun dua sampel berpasangan. Sedangkan untuk dua sampel bebas dapat menggunakan uji Kolmogorov Smirnov, uji median dan uji Mann Whitney.

Uji-uji tersebut berlaku untuk kasus univariat. Dalam hal pengamatan yang bersifat multivariat masing-masing variabel atau masing-masing parameter dapat diuji secara parsial. Jadi, jika terdapat p parameter, maka akan terdapat p kali pengujian. Cara

seperti ini tidaklah dilarang, akan tetapi dapat menyebabkan meningkatnya kekeliruan tipe I, α (Rencher, 2002). Oleh karena itu diperlukan pengujian parameter secara serempak (simultan) melalui uji nonparametrik multivariat. Pembahasan hanya dikhususkan pada uji tanda dan uji rank bertanda Wilcoxon multivariat.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang dapat disusun:

1. Bagaimana prosedur uji tanda multivariat?
2. Bagaimana prosedur uji rank bertanda Wilcoxon multivariat?
3. Bagaimana kedua prosedur tersebut diimplementasikan pada masalah *real* untuk efektifitas pengobatan Iodum Radioaktif pada penderita Hipertiroid?

1.3 Tujuan

Berdasarkan permasalahan di atas, tujuan yang akan dicapai adalah:

1. Untuk membahas prosedur uji tanda multivariat.
2. Untuk membahas prosedur uji rank bertanda Wilcoxon multivariat.

Untuk mengimplementasikan kedua prosedur tersebut diimplementasikan pada masalah *real* untuk melihat efektifitas pengobatan Iodum Radioaktif pada penderita Hipertiroid.

1.4 Sistematika Penulisan

Sebagai panduan bagi para pembaca agar lebih mempermudah dalam memahami isi skripsi ini, maka penulis memberikan gambaran secara garis besar dengan sistematika sebagai berikut:

Pada bab I dikemukakan latar belakang permasalahan, tujuan dan kegunaan sistematika penulisan, selanjutnya pada bab II dijelaskan tinjauan pustaka sebagai dasar teori yang menunjang dalam penyelesaian masalah tersebut meliputi uji tanda dan uji rank bertanda Wilcoxon multivariat. Selanjutnya pada bab III akan dijelaskan bahan dan metode yang digunakan untuk menghitung uji tanda dan rank bertanda Wilcoxon multivariat. Pada bab IV akan dijelaskan hasil dan pembahasan berdasarkan bahan dan metode pada bab III. Dan dari analisis yang diperoleh akan ditarik beberapa kesimpulan yang akan diuraikan pada bab V.

