

BAB III

BAHAN DAN METODE

3.1 Pendahuluan

Pada bab ini akan diuraikan mengenai bahan dan metode yang dibahas disertai dengan langkah-langkahnya. Bahan yang digunakan pada bab ini merupakan data rekam medik kadar *TSHs* dalam serum sebelum pengobatan iodium radioaktif, dan sesudah 3 bulan pengobatan iodium radioaktif pada penderita *hipertiroidi*. Selanjutnya, akan disusun langkah-langkah dari uji modifikasi peringkat bertanda Wilcoxon.

3.2 Bahan

Bahan yang digunakan untuk mengaplikasikan metode yang dibahas diperoleh dari tugas akhir Hafiedz, A (2009). Data yang dicatat adalah data rekam medik kadar *TSHs* (*Thyroid Stimulating Hormon sensitive*) pada penderita *hipertiroidi* dengan menggunakan pengobatan iodium radioaktif di Bagian Ilmu Kedokteran Nuklir Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin. Data rekam medik yang diteliti adalah data kadar *TSHs* dalam serum sebelum pengobatan iodium radioaktif, dan sesudah 3 bulan pengobatan iodium radioaktif pada periode Januari 2007 sampai dengan Maret 2007. Tabel 3.1 menyajikan data kadar *tshs* penderita *hipertiroidi* sebelum pengobatan, dan sesudah 3 bulan pengobatan.

Tabel 3.1Kadar TSHs Penderita *Hipertiroidi* Sebelum dan Sesudah Pengobatan.

No	Sebelum	Sesudah
1	0,06	0,05
2	2,40	0,20
3	0,01	0,03
4	0,03	0,07
5	0,03	0,03
⋮
154	0,10	33,00

Sumber : Hafiedz, A (2009)

Hipertiroidi adalah suatu kondisi dimana suatu kelenjar tiroid yang terlalu aktif mengeluarkan suatu jumlah yang berlebihan dalam hormon-hormon tiroid yang menyebar dalam darah. *Thyrotoxicosis* adalah suatu kondisi keracunan yang disebabkan oleh produksi hormon tiroid yang berlebihan. TSHs merupakan pengukuran kadar *Thyroid Stimulating Hormone* (TSH) dalam darah dan dapat digunakan untuk menilai fungsi tiroid. TSH berfungsi untuk menstimulasi sekresi hormon tiroid yang sangat penting bagi tubuh. Satuan yang digunakan dalam kadar TSHs adalah mIU/ L (Mili Internasional Unit Perliter).

Iodium radioaktif adalah isotop pemancar sinar β dan γ yang dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan medis baik diagnostik maupun pengobatan. Kemampuan memancarkan sinar γ dimanfaatkan sebagai modalitas pencitraan, sehingga dapat digunakan untuk menentukan kemampuan kelenjar tiroid menangkap iodium. Sinar β yang dipancarkan berguna untuk modalitas pengobatan pada berbagai keadaan penyakit kelenjar tiroid (Hafiedz, A, 2009). Berikut diberikan kriteria berdasarkan klasifikasi dari definisi operasional kadar TSHs dalam serum yang disajikan dalam Tabel 3.2.

Tabel 3.2
Definisi Operasional Kadar TSHs

Klasifikasi	Keterangan
Menurun (-)	Pengobatan Gagal
Normal (0)	Pengobatan Gagal
Meningkat (+)	Pengobatan Berhasil

Sumber: Hafiedz, A (2009)

Dari Tabel 3.2 menjelaskan mengenai keadaan dari kadar TSHs dalam serum pada penderita hipertiroidi, pengobatan iodium radioaktif dikatakan gagal jika kadar TSHs dalam serum menurun (-), normal (0), dan pengobatan dikatakan berhasil jika kadar TSHs dalam serum meningkat (+).

3.3 Metode

Pada bagian ini akan dibahas mengenai langkah-langkah uji modifikasi peringkat bertanda Wilcoxon untuk masalah dua sampel berpasangan. Langkah-langkah tersebut adalah sebagai berikut:

3.3.1 Langkah-Langkah Perhitungan Uji Modifikasi Peringkat Bertanda Wilcoxon

1. Perumusan hipotesis, yaitu:

$H_0 : M_1 = M_2$; Tidak ada perbedaan pengaruh kadar TSHs pada penderita hipertiroidi sesudah dan sebelum mengikuti pengobatan iodium radioaktif.

$H_1 : M_1 > M_2$; Terdapat perbedaan pengaruh kadar TSHs lebih tinggi pada penderita hipertiroidi sesudah dibandingkan sebelum mengikuti pengobatan iodium radioaktif.

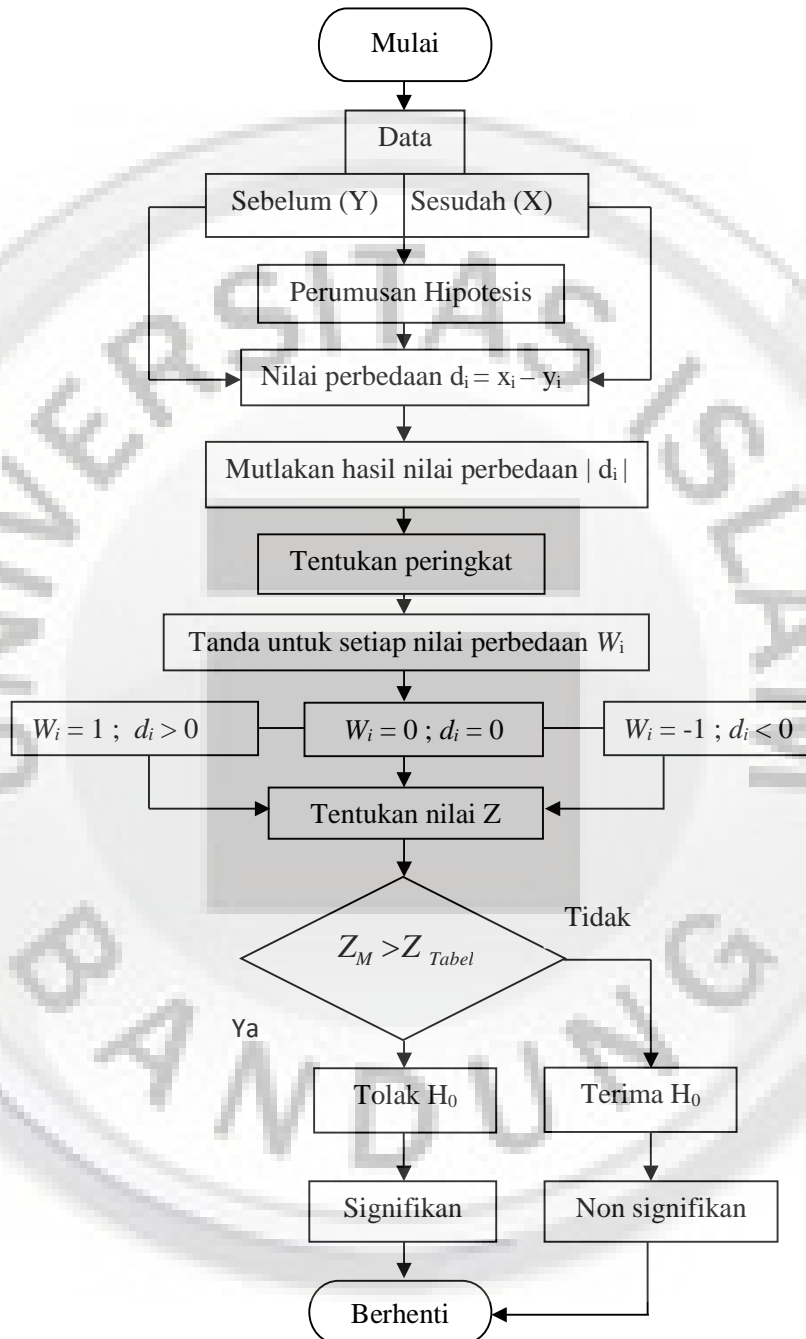
2. Menghitung statistik uji modifikasi peringkat bertanda Wilcoxon, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menentukan nilai perbedaan antara dua pengamatan yang ada pada sampel 1 (Y) sebelum dan sampel 2 (X) sesudah, $d_i = x_i - y_i$ untuk setiap $i = 1, 2, \dots, n$ dengan menggunakan persamaan (2.2)
- b. Kemudian nilai perbedaan dimutlakan $|d_i|$.
- c. Menentukan peringkat dengan mengurutkan nilai terkecil sampai dengan nilai yang besar.
- d. Menentukan tanda untuk setiap perbedaan, W_i dengan menggunakan persamaan (2.3).
- e. Menghitung nilai T dengan menggunakan persamaan (2.4).
- f. Menghitung nilai taksiran $E(T)$ dengan menggunakan persamaan (2.5).
- g. Menghitung nilai $\hat{\pi}^+, \hat{\pi}^-, \hat{\pi}^0$ dari frekuensi nilai 1, -1, dan 0.
- h. Menghitung taksiran $V(T)$ dengan menggunakan persamaan (2.6).
- i. Menghitung nilai statistik uji modifikasi peringkat bertanda Wilcoxon dengan menggunakan persamaan (2.7)

3. Kriteria uji, apakah hipotesis nol ditolak atau diterima.

4. Kesimpulan.

Diagram alir untuk langkah-langkah perhitungan uji modifikasi peringkat bertanda Wilcoxon disajikan pada Gambar 3.1



Gambar 3.1 Diagram Alir Perhitungan Uji Modifikasi Peringkat Bertanda Wilcoxon Untuk Masalah Dua Sampel Berpasangan