

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Model Minimal Bergman yang menafsirkan dinamika glukosa-insulin dalam tubuh manusia ini merupakan sistem *autonomous* non-linier yang terdiri dari tiga persamaan dan enam parameter. Model ini hanya memiliki satu titik kesetimbangan, yaitu $x^* = (G_b, 0, I_b)$. Titik kesetimbangan ini berarti bahwa konsentrasi glukosa lama kelamaan akan sama besar dengan konsentrasi basal (*threshold*)nya. Insulin aktif yang sudah ada di dalam tubuh setiap manusia akan menuju nol, berarti lama kelamaan akan menghilang, dan tinggal insulin yang telah disekresi oleh pankreas sebesar *threshold*nya (I_b).

Semua nilai eigen dari polinomial yang dibentuk dari proses linierisasi dan matriks Jacobian pada Model Minimal Bergman bernilai real negatif. Berdasarkan Teorema Kriteria Kestabilan, sistem glukosa-insulin dari Model Minimal Bergman bersifat stabil asimtotik di sekitar titik kesetimbangannya.

5.2 Saran

Model yang digunakan dalam menginterpretasikan dinamika glukosa-insulin pada penelitian ini masih menggunakan model asli dari Bergman. Bagi peneliti yang ingin lebih mengetahui dinamika sistem glukosa-insulin lebih lanjut dapat mengkaji model yang sudah dimodifikasi, yaitu dengan pemberian variabel tambahan berupa gangguan seperti penambahan suntikan insulin maupun glukosa dari luar tubuh selama tes IVGTT berlangsung.