

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Berdasarkan data dari *World Health Organization* (WHO), ada sekitar 347 juta orang di dunia menderita diabetes melitus, dan diperkirakan kematian yang disebabkan oleh diabetes akan meningkat dua pertiga kali diantara tahun 2008 sampai 2030. Beban diabetes melitus meningkat secara global, khususnya yang berada di negara berkembang. Pada tahun 2011, Indonesia menempati urutan ke-10 jumlah penderita diabetes melitus terbanyak di dunia dengan jumlah 7,3 juta jiwa dan jika hal ini berlanjut maka akan diperkirakan pada tahun 2030 penderita diabetes melitus dapat mencapai 11.8 juta jiwa. Orang dengan diabetes melitus memiliki peningkatan risiko mengembangkan sejumlah masalah kesehatan akibat komplikasi akut maupun kronik.

Internasional Diabetes Federation (IDF) memperkirakan ada sebanyak 183 juta jiwa tidak menyadari bahwa dirinya mengidap penyakit diabetes melitus. Sebesar 80% orang dengan diabetes melitus tinggal di Negara dengan penghasilan rendah dan menengah. Pada tahun 2006, terdapat lebih dari 50 juta jiwa yang menderita diabetes melitus di Asia Tenggara. Penderita diabetes melitus yang paling besar berusia antara 40-59 tahun.

Peningkatan jumlah diabetes disebabkan oleh keterlambatan diagnosa dan juga karena pola hidup yang tidak sehat. Konsep dari *fuzzy logic* sangat fleksibel terhadap data-data yang kurang tepat serta didasarkan pada bahasa alami. Karena itu dibutuhkan suatu sistem sebagai alat bantu dalam penentuan apakah pasien itu menderita diabetes melitus atau tidak dengan menggunakan konsep *fuzzy logic*. Sistem yang digunakan sebagai alat bantu adalah sistem pakar.

Pada penelitian ini akan diterapkan suatu metode *tsukamoto* karena *fuzzy tsukamoto* merupakan salah satu metode yang sangat fleksibel dan memiliki toleransi pada data yang ada. *Fuzzy tsukamoto* memiliki kelebihan yaitu lebih intuitif, diterima oleh banyak pihak, lebih cocok untuk masukan yang diterima dari manusia bukan mesin.

Berdasarkan dari uraian di atas, maka peneliti mengambil judul **“Sistem Pakar Untuk Mendeteksi Penyakit Diabetes Melitus Menggunakan Metode Fuzzy Inferensi Tsukamoto”**. Sehingga nantinya penelitian sistem pakar ini dapat digunakan untuk membantu mempermudah pengguna menangani pasien mendapatkan informasi tingkat resiko penyakit diabetes melitus dengan lebih cepat dan mudah.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perumusan masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membangun sebuah aplikasi sistem pakar untuk membantudalam penentuan tingkat resiko penyakit diabetes melitus?
2. Bagaimana menerapkan *fuzzy inferensi tsukamoto* untuk melakukan pemeriksaan tingkat resiko penyakit diabetes melitus?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari sistem pakar untuk mendeteksi penyakit diabetes mellitus adalah membangun sistem pakar dan mengimplementasikan *fuzzy inferensi tsukamoto* untuk membantu dalam sistem pakar penentuan tingkat resiko penyakit diabetes melitus.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah diharapkan dapat digunakan sebagai langkah awal dalam membangun aplikasi sistem pakar untuk mendeteksi penyakit

diabetes melitus atau diagnosa penyakit lainnya yang lebih kompleks, guna diaplikasikan serta menjadi bahan penelitian lebih lanjut di bidang yang berkaitan.

1.5. Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini berdasarkan data rekam medik yang ada di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri. Penentuan tingkat resiko penyakit diabetes melitus berdasarkan hasil pemeriksaan pada faktor-faktor resiko penyakit diabetes melitus, seperti : kadar gula darah sewaktu, kadar gula darah puasa, usia, *Body Mass Index* (BMI), serta riwayat penyakit diabetes melitus dari keluarga pasien. Penentuan tingkat resiko penyakit diabetes melitus dinyatakan menggunakan tiga nilai variabel untuk diagnosa yaitu Kecil, Sedang dan Besar. Hasil Penentuan tingkat resiko penyakit diabetes melitus dalam sistem pakar ini bersifat umum, belum secara spesifik ditentukan berdasarkan jenis kelamin pasien.