

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Hipertensi adalah penyakit yang didefinisikan sebagai peningkatan tekanan darah secara menetap (Dipiro, 2011). Umumnya, seseorang dikatakan mengalami hipertensi jika tekanan darah berada di atas 140/90 mmHg. Hipertensi dibedakan menjadi dua macam, yakni hipertensi primer (esensial) dan hipertensi sekunder. Hipertensi dipicu oleh beberapa faktor risiko, seperti faktor genetik, obesitas, kelebihan asupan natrium, dislipidemia, kurangnya aktivitas fisik, dan defisiensi vitamin D (Dharmeizar, 2012).

Prevalensi hipertensi yang terdiagnosis dokter di Indonesia mencapai 25,8% dan Yogyakarta menduduki peringkat ketiga prevalensi hipertensi terbesar di Indonesia. Tingkat prevalensi hipertensi diketahui meningkat seiring dengan peningkatan usia dan prevalensi tersebut cenderung lebih tinggi pada masyarakat dengan tingkat pendidikan rendah atau masyarakat yang tidak bekerja.

Saat ini masih banyak orang yang belum mengetahui penyakit khususnya penyakit hipertensi yang menimpa pada dirinya. Bisa saja penyakit hipertensi yang dialaminya sudah akut. Kemajuan teknologi informasi sekarang ini juga mendukung berkembangnya teknologi dibidang kesehatan atau kedokteran. Dengan mediagnosa dini suatu penyakit diharapkan penyakit yang dialami tidak bertambah parah.

Banyak metode yang digunakan untuk membangun sebuah sistem pakar. Salah satu metode yang digunakan adalah metode *bayes*. Pemanfaatan *bayes* dalam sistem pakar ini dipakai untuk menentukan hasil diagnosa yang berupa nama atau jenis penyakit.

Dalam teori probabilitas dan statistika, *Teorema Bayes* adalah sebuah teorema dengan dua penafsiran berbeda. Dalam penafsiran *bayes*, teorema ini menyatakan seberapa jauh derajat kepercayaan subjektif harus berubah secara rasional ketika ada petunjuk baru. Dalam penafsiran frekuentis teorema ini menjelaskan representasi invers probabilitas dua kejadian. Teorema ini merupakan dasar dari statistika *bayes* dan memiliki penerapan dalam sains, rekayasa, ilmu

ekonomi (terutama ilmu ekonomi mikro), teori permainan, kedokteran dan hukum. Penerapan *Teorema Bayes* untuk memperbarui kepercayaan dinamakan *inferens bayes*.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti dalam hal ini mengambil judul **“Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Hipertensi dengan Teorema Bayes”** menggunakan parameter-parameter tertentu yang nantinya dapat memberikan kemudahan bagi pengguna untuk mengetahui penyakit hipertensi yang diderita.

### **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, Rumusan masalah yang dapat didefinisikan dalam penelitian ini diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana unjuk kerja sistem pakar diagnosa penyakit hipertensi dengan *Teorema Bayes*?
2. Bagaimana akuisisi kepakaran seorang pakar penyakit hipertensi untuk membangun sistem pakar diagnosa penyakit hipertensi?
3. Bagaimana merancang *database* untuk pembuatan sistem pakar diagnosa penyakit hipertensi?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Membuat suatu sistem pakar yang dapat melakukan diagnosa penyakit hipertensi yang dapat membantu dalam melakukan penetapan diagnosa secara efektif.
2. Menggunakan suatu sistem cerdas menggunakan *teorema bayes* dalam membangun sistem pakar untuk mendiagnosa kemungkinan penyakit hipertensi.
3. Menerapkan dan memanfaatkan sistem pakar yang dapat digunakan petugas kesehatan (*non ahli*) untuk melakukan diagnosa kemungkinan penyakit hipertensi.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian secara khusus diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Sistem pakar dibangun secara teoritis dapat digunakan untuk pengembangan dibidang pembelajaran dibidang teknologi khususnya pakar.
2. Masyarakat yang tidak mendapatkan akses pelayanan kesehatan dengan dokter spesialis dapat memperoleh manfaat sistem pakar yang dibangun sebagai alternatif mengetahui kemungkinan penyakit hipertensi yang kemudian dapat digunakan untuk konsultasi atau pemeriksaan lebih lanjut.
3. Petugas kesehatan (*non* ahli) dapat memanfaatkan sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit hipertensi secara efektif.

#### **1.5 Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas perlu adanya batasan masalah agar permasalahan yang akan dibahas dapat jelas tidak menyimpang, maka dibuat batasan sebagai berikut :

1. Pembuatan aplikasi ini hanya untuk menentukan penyakit hipertensi.
2. Penentuan jenis penyakit ini menggunakan perhitungan *Teorema Bayes*.
3. Diagnosa penyakit hipertensi berdasarkan dari data pemeriksaan gejala-gejala penyakit hipertensi dengan dr. Tri Kusumo Bawono dan dr. Bijak di Puskesmas Gedongtengen Kota Yogyakarta.