

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Teknologi informasi berkembang sangat pesat sejalan dengan besarnya kebutuhan terhadap informasi. Perkembangan teknologi informasi tidak lepas dari pesatnya perkembangan teknologi komputer, karena komputer merupakan alat yang dapat memberikan kemudahan bagi manusia dalam menyelesaikan suatu pekerjaan diberbagai bidang, salah satunya digunakan dalam bidang kesehatan. Penggunaan teknologi informasi dibidang kesehatan ini bertujuan mengurangi permasalahan kesehatan pada masyarakat mengenai hal-hal klinis yang sangat perlu diperhatikan. Salah satu permasalahan yang ditemui dalam bidang kesehatan adalah mendeteksi kemungkinan penyakit demam berdarah.

Demam berdarah *dengue* (DBD) merupakan penyakit yang disebabkan oleh virus *Dengue* yang ditularkan dari orang ke orang melalui gigitan nyamuk *Aedes* (Ae). Nyamuk penular *dengue* ini terdapat hampir di seluruh pelosok Indonesia, kecuali di tempat yang memiliki ketinggian lebih dari 1000 meter di atas permukaan laut. Penyakit DBD banyak dijumpai terutama di daerah tropis dan sering menimbulkan kejadian luar biasa (KLB). Jumlah penderita DBD dan luas daerah penyebarannya semakin bertambah seiring dengan meningkatnya kepadatan penduduk serta menyebabkan kematian yang cukup tinggi. Salah satu penyebab tingginya tingkat kematian tersebut adalah kesulitan memperoleh diagnosis sementara. Penyakit DBD juga sering salah didiagnosis dikarenakan memiliki gejala yang sama dengan penyakit lain seperti flu atau tipus (Depkes, 2015).

Pada penelitian ini akan diterapkan suatu metode inferensi *fuzzy tsukamoto* dalam pembuatan sistem pakar, 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 kondisi di atas, maka peneliti mengambil judul “**Sistem Pakar Deteksi Penyakit Demam Berdarah Menggunakan Metode Inferensi Fuzzy Tsukamoto**”. Sehingga nantinya penelitian ini dapat menghasilkan *output* sesuai yang diharapkan oleh dokter maupun peneliti.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan pada uraian latar belakang di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian sistem pakar untuk mendeteksi penyakit demam berdarah menggunakan metode inferensi *fuzzy tsukamoto* adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana akuisisi data dari seorang pakar ke dalam sistem pakar deteksi penyakit demam berdarah?
2. Bagaimana merancang *database*, mendesain algoritma metode inferensi *fuzzy tsukamoto* dalam pembuatan sistem pakar deteksi penyakit demam berdarah?
3. Bagaiman unjuk kerja sistem pakar deteksi penyakit demam berdarah?

## **1.3 Tujuan Penelitian.**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Membuat suatu sistem pakar yang dapat melakukan deteksi penyakit demam berdarah dengan menerapkan metode inferensi *fuzzy tsukamoto*.
2. Membuat rancangan desain sistem dalam pembuatan sistem pakar deteksi penyakit demam berdarah.
3. Mengetahui tingkat keakurasian sistem dalam melakukan deteksi penyakit demam berdarah.

## **1.4 Manfaat Penelitian.**

Adapun manfaat penelitian secara khusus diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Sistem pakar yang dibangun secara teoritis dapat digunakan untuk pengembangan pembelajaran dibidang teknologi khususnya sistem pakar.

2. Petugas kesehatan (*non* ahli) dapat memanfaatkan sistem paka untuk mendeteksi penyakit demam berdarah.
3. Sebagai alat alternatif untuk mengetahui tingkat kemungkinan terkena penyakit demam berdarah yang kemudian dapat digunakan untuk konsultasi atau pemeriksaan lebih lanjut.

### **1.5 Batasan Masalah**

Batasan masalah dari penelitian ini berdasarkan data yang diperoleh dari PUSKESMAS Depok III. Penghitungan kemungkinan penyakit demam berdarah menggunakan tiga variabel yakni jumlah *hematokrit* dan *trombosit* dari hasil cek darah serta gejala klinis yakni demam tinggi 2-7 hari. Sistem pakar deteksi demam berdarah yang dibuat hanya digunakan untuk pasien dewasa (17 tahun ke atas). Hasil *output* dari sistem ini hanya berupa nilai persentase kemungkinan terkena penyakit demam berdarah sesuai dengan apa yang disarankan oleh pakar (dokter) di PUSKESMAS Depok III.