

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 LATAR BELAKANG

Saat masyarakat telah mengadopsi gaya hidup tidak sehat, misalnya merokok, kurang aktivitas fisik, makanan tinggi lemak dan kalori, serta konsumsi alkohol yang diduga merupakan faktor risiko PTM (penyakit tidak menular). Pada saat ini diperkirakan terjadi peningkatan penyakit PTM secara cepat, yang merupakan tantangan utama masalah kesehatan dimasa yang akan datang.

*“World Health Organization WHO memperkirakan, pada tahun 2020 PTM akan menyebabkan 73% kematian dan 60% seluruh kesakitan di dunia. Diperkirakan negara yang paling merasakan dampaknya adalah negara berkembang termasuk Indonesia. Salah satu PTM yang menjadi masalah kesehatan yang sangat serius saat ini adalah hipertensi yang disebut sebagai *the silent killer*” [1].*

Hipertensi merupakan masalah kesehatan yang sering dialami bagi masyarakat di dunia bukan hanya di negara maju tetapi juga di negara berkembang termasuk Indonesia. Data *World Health Organization (WHO)* tahun 2016, saat ini terdapat 600 juta penderita hipertensi di seluruh dunia, dan 3 juta di antaranya meninggal setiap tahunnya. Di seluruh dunia, hipertensi kurang lebih 7,5 juta kematian dari 12,8% total kematian secara keseluruhan. Data dari WHO menyebutkan bahwa kejadian hipertensi terbanyak ditemukan di Afrika, dengan presentasi sebanyak 46% dari jumlah keseluruhan kasus dunia, baik pada laki-laki maupun perempuan [2].

Pada penelitian pusa dinyatakan

“Di Indonesia *hipertensi* merupakan penyebab kematian nomor 3 setelah stroke dan tuberkulosis, yakni 6,7% dari populasi kematian pada semua umur. Di Indonesia masalah *hipertensi* cenderung meningkat. Prevalensi di perkotaan 39,9% (37,0% - 45,8%) dan di pedesaan 44,1 (36,2% - 51,7%)” [3].

Berdasarkan statistik pada Puskesmas Lubuk Mandarsah tahun 2018, penyakit *hipertensi* ini menduduki peringkat ke dua, dengan jumlah presentase 553 penderita. Peringkat pertama penyakit Influenza sebesar 1.112 penderita, ketiga Gastritis dengan penderita sebanyak 505.

Dari keterangan WHO diatas *hipertensi* masuk kedalam golongan penyakit PTM (penyakit tidak menular) yang mana penyakit PTM ini menjadi penyebab 73% kematian dan 60% seluruh kesakitan di dunia, penyakit PTM ini penyakit yang saat ini menjadi tantangan terbesar bagi kesehatan di dunia dimasa sekarang dan dimasa yang akan datang. Penyakit *hipertensi* menjadi penyebab kematian no 3 di dunia setelah stroke dan tuberkulosis, Penyakit *hipertensi* ini gejalanya tiba-tiba dan penderitanya kebanyakan tidak menyadari gejalanya sehingga membuat penyakit *hipertensi* ini sangat berbahaya. Di Indonesia penyakit *hipertensi* cenderung meningkat dari tahun ketahun, dan di Desa Lubuk Mandarsah menjadi penyakit PTM yang paling banyak penderitanya. Dengan begitu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terhadap penyakit *hipertensi* ini.

Berdasarkan data tersebut peneliti tertarik melakukan penelitian di Desa Lubuk Mandarsah dengan objek di Puskesmas Lubuk Mandarsah untuk mengetahui seberapa banyak penduduk yang berada di Desa Lubuk Mandarsah yang menderita penyakit *hipertensi*. Di karenakan belum adanya penelitian mengenai penyakit *hipertensi* di desa Lubuk Mandarsah sehingga perlu dilakukan penelitian ini agar masyarakat dapat lebih mengetahui mengenai penyakit *hipertensi* serta mengatasinya. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu rujukan pihak Puskesmas untuk dapat mengedukasi masyarakat mengenai bahaya *hipertensi*.

Terdapat berbagai macam klasifikasi akan hipertensi yang digunakan, namun yang paling umum adalah menggunakan klasifikasi tekanan darah oleh JNC 7 (*The Seventh Report of The Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure*) pada klasifikasi JNC7 tekanan darah dibagi kedalam 4 tipe yaitu normal, prahipertensi, hipertensi derajat 1, hipertensi derajat 2, 4 tipe tersebut ditetapkan tekanan darah *Sistolik* ataupun *Diastolik* [4].

Dengan banyak data yang terdapat pada Puskesmas Lubuk Mandarsah, dan data tersebut diolah dan tersimpan secara konvensional, diperlukan metode untuk mengolah dan menganalisa data tersebut sehingga diperoleh pengetahuan. Metode yang dapat digunakan adalah *data mining*.

*Data mining* merupakan analisis dari peninjauan kumpulan data untuk menemukan hubungan yang tidak diduga dan meringkas data dengan cara yang berbeda dengan sebelumnya, yang dapat dipahami dan bermanfaat bagi pemilik data. Selain itu, *data mining* juga merupakan bidang dari beberapa bidang keilmuan yang menyatukan teknik dari pembelajaran mesin, pengenalan pola, statistik, database, dan visualisasi untuk penanganan permasalahan pengambilan informasi dari database yang besar [5]. *Data mining* sendiri dapat digunakan untuk melakukan klasifikasi, klusterisasi, asosiasi, prediksi, dan lain-lain.

Disisi lain, penelitian *data mining* untuk klasifikasi penyakit bukanlah hal yang baru. Contohnya penelitian [6] yang menerapkan metode naïve bayes untuk klasifikasi Penyakit Diabetik Retinopathy. Hasil eksperimen memperlihatkan akurasi naïve bayes sebesar 93%. Selain itu, penelitian [7], menggunakan metode naïve bayes untuk memprediksi resiko penyakit jantung. Hasil percobaan 1 (satu) dengan jumlah data testing sebanyak 25 data didapat tingkat akurasi sebesar 80% dan pada percobaan 2 dengan jumlah data testing sebanyak

50 data diperoleh tingkat akurasi sebesar 78%. Dari penelitian-penelitian tersebut, *Naive Bayes* dinilai berpotensi baik dalam hal akurasi dan efisiensi.

Berdasarkan uraian permasalahan dan penelitian-penelitian sebelumnya, maka penulis melakukan penelitian yang diberi judul “ **Prediksi Penyakit Hipertensi Menggunakan Metode *Naive Bayes* (Study kasus : Puskesmas Lubuk Mandarsah)**”.

## 1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan diatas, maka dapat penulis rumuskan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana penerapan metode *Naive Bayes* dalam mengklasifiikasikan penyakit *hipertensi* terhadap data pasien di Puskesmas Lubuk Mandarsah?”

## 1.3 BATASAN MASALAH

Agar dalam penelitian ini dapat berjalan dengan baik dan terarah perlu adanya batasan-batasan yang membatasi ruang lingkup permasalahan yang akan dibahas yakni :

1. Penelitian ini dilakukan pada Puskesmas Lubuk Mandarsah untuk mengklasifikasi penyakit *hipertensi*
2. Penelitian ini menggunakan *Naive Bayes* dan didukung dengan alat bantu yaitu : Aplikasi WEKA
3. Penelitian ini mengambil data pasien yang telah berlangsung selama 3 tahun .
4. Data yang digunakan adalah kelompok usia , jenis kelamin, status Kunjungan, Alamat, dan Diaknosa penyakit.
5. Teknik yang digunakan adalah klasifikasi *Navie Bayes*

## 1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

### 1.4.1 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian masalah, maka tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Memprediksi data-data pasien *hipertensi* dengan metode klasifikasi *Naive Bayes*.
2. Mendapatkan hasil perhitungan akurasi yang baik untuk klasifikasi dalam memprediksi penyakit *hipertensi*

### 1.4.2 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penelitian dan penulisan tugas akhir ini adalah:

1. Sebagai bahan rujukan pihak puskesmas untuk mengatasi masalah *hipertensi*.
2. Sebagai bahan rujukan bagi penelitian selanjutnya, khususnya pemanfaatan *data mining* pada bidang kesehatan.
3. Dapat memprediksi peningkatan jumlah Pasien yang mengidap penyakit *hipertensi* di puskesmas Lubuk mandarsah.

## 1.5 SISTEMATIKA PENULISAN

Adapun sistematika penulisan tugas akhir ini, penulis menguraikan dalam beberapa bab yaitu:

### – BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini akan diuraikan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penulisan, dan sistematika penulisan.

### – BAB II : LANDSAN TEORI

Pada bab landasan teori ini membahas tentang teori-teori dan pendapat para ahli yang berhubungan dengan permasalahan yang dianalisis. Teori-teori yang digunakan antara lain analisis, *data mining*, prediksi, klasifikasi, malaria, *naive bayes*, dan WEKA.

– **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini menjelaskan mengenai kerangka kerja penelitian, metode pengumpulan data, metode klasifikasi, serta alat bantu yang digunakan dalam penelitian ini.

– **BAB IV : ANALISIS**

Pada bab ini dilakukan perhitungan analisis menggunakan metode *naive bayes* terhadap data-data pasien yang ada.

– **BAB V : HASIL ANALISIS DAN VISUALISASI**

Pada bab ini akan ditampilkan hasil analisis dan bentuk visualisasi analisis dari tools WEKA yang digunakan.

– **BAB VI : PENUTUP**

Pada bab ini berisikan kesimpulan-kesimpulan dari penelitian dan saran untuk penelitian selanjutnya.