

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Penelitian.

Dalam upaya meningkatkan derajat kesehatan, salah satu jenis penyakit yang diberikan pengobatan intensif adalah penyakit menular. Demam Berdarah *Dengue* (DBD) adalah salah satu jenis penyakit menular yang diakibatkan oleh gigitan nyamuk pembawa virus *Dengue* (Kemenkes RI, 2020). Penyakit DBD disebabkan oleh berbagai faktor yaitu kebersihan lingkungan, daya tahan tubuh dan faktor iklim yaitu curah hujan, kelembaban udara dan suhu udara (Mayasari, Arisanti, Nurmaliani, Sitorus, & Ambarita, 2020). Dalam meningkatkan mutu pelayanan kesehatan rumah sakit membutuhkan kesiapan manajemen dalam memprediksi atau meramalkan jumlah kunjungan penyakit menular secara akurat dalam pengambilan keputusan.

Peramalan adalah suatu proses untuk memperkirakan suatu kebutuhan atau kejadian yang akan datang atau masa depan berdasarkan nilai-nilai yang diketahui untuk melakukan peramalan (Makridakis, Williams, Kirkham, & Papadaki, 2019). Salah satu pendekatan digunakan untuk peramalan adalah metode *Time Series*. Metode *time series* merupakan metode peramalan dengan menggunakan asumsi bahwa masa depan adalah bagian dari masa lalu. Tujuannya untuk menentukan pola dalam deret data historis dan menerjemahkan pola tersebut ke masa depan (Husna, 2017).

Negara Indonesia menjadi peringkat kedua di dunia yang memiliki kasus DBD terbanyak. Berdasarkan data kementerian kesehatan Indonesia tahun 2020

terdapat 95.893 kasus DBD dengan 661 kasus diantaranya diakhiri dengan kematian. Berdasarkan penelitian (Larasati, 2016) yang berjudul peramalan jumlah kasus penyakit menular influenza dan demam berdarah di kota Surabaya dengan metode *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA) menghasilkan akurasi *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) sebesar 72% dengan katagori tidak akurat. Hal ini dikarenakan pola data influenza penelitian ini naik turun secara drastis, tidak cocok dimodelkan dengan ARIMA, dan dalam penelitian ini tidak dijelaskan besaran atau nilai signifikansi variabel yang mempengaruhi perkembangan kasus penyakit. Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh (Merlinda, 2019) dengan judul Penggunaan Metode ARIMA untuk Prakiraan Penderita Pneumonia Balita di Kota Semarang, Hasil penelitian ini menunjukkan jumlah penderita pneumonia balita dapat diprakirakan menggunakan model ARIMA (2,0,2) dengan tingkat kesalahan MAPE 25% yang berarti kemampuan prakiraan cukup baik. Penelitian selanjutnya yang dilakukan Try Juwita, Agustina Purba dan Sinta Rahmawidya Sulistyio Tahun 2015 dengan judul Peramalan Kasus *Leptospirosis* di Kota Yogyakarta Menggunakan Metode *Time Series* dan Kombinasi *Time Series* dan *Bayesian Network*. Peramalan dilakukan dengan metode *Naïve*, *Simple Averages*, *Moving Averages*, *Exponential Smoothing*, *Holt's*, *ARIMA* dan kombinasi *Holt's* dan *Bayesian Network*. Model peramalan terbaik adalah *Moving Averages*  $k=2$  menghasilkan nilai MSE 4,1, MAD 1,3, dan MAPE 33,33% dengan katagori Wajar. Berdasarkan kekurangan penelitian tersebut, penulis menggunakan metode *Regresi Linier* untuk melihat hubungan sebab akibat yang terjadi antara variabel serta dapat mengidentifikasi pengaruh

yang diberikan oleh *predictor* dan meprediksi kasus DBD dimasa yang akan datang.

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis mengajukan penelitian dengan judul **"Forecasting Jumlah Pasien DBD Di BRSUD Kabupaten Tabanan Menggunakan Metode Regresi Linier"**.

## **1.2 Identifikasi Masalah.**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, khususnya pada *Forecasting* Jumlah Pasien DBD diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Perbedaan yang signifikan terhadap jumlah kunjungan pasien DBD setiap bulan yang mengakibatkan tidak akuratnya prediksi persediaan alat dan bahan kesehatan.
2. Badan Rumah Sakit Umum Daerah (BRSUD) Kabupaten Tabanan membutuhkan suatu metode untuk meramalkan kasus DBD dalam menunjang persediaan alat dan bahan kesehatan agar lebih objektif dengan memperhatikan kondisi masa lalu, faktor penyebab angka kesakitan untuk prediksi kondisi di masa mendatang.
3. Proses pengolahan data kunjungan pasien dan data kesediaan alat dan bahan kesehatan masih kurang efektif.

## **1.3 Batasan Masalah.**

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Data jumlah kunjungan rawat jalan yang digunakan adalah kasus pasien DBD berdasarkan kejadian positif penyakit pada periode 2017-2021 di BRSUD Kabupaten Tabanan.

2. Data iklim yang digunakan adalah curah hujan, kelembaban, dan suhu udara berdasarkan data Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) Wilayah III Denpasar.
3. Metode yang digunakan adalah *Regresi Linier* berganda.
4. Data yang dihasilkan adalah data ramalan atau perkiraan kunjungan pasien DBD pada bulan yang akan datang menggunakan metode *Regresi Linier*.

#### **1.4 Rumusan Masalah.**

Berdasarkan latar belakang di atas rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana akurasi metode *Regresi Linier* dalam meramalkan kasus penyakit DBD berdasarkan kejadian positif penyakit pada periode sebelumnya?

#### **1.5 Tujuan Penelitian.**

##### **1.5.1 Tujuan Umum**

Tujuan umum dari penelitian ini untuk mengetahui jumlah prediksi kasus DBD yang dipengaruhi oleh faktor iklim di BRSUD Kabupaten Tabanan.

##### **1.5.2 Tujuan Khusus**

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui Prediksi kasus Penyakit DBD menggunakan metode *Regresi Linier*.
2. Mengetahui akurasi prediksi dengan metode *Regresi Linier*.

#### **1.6 Manfaat Penelitian.**

Adapun manfaat dari penelitian ini antara lain:

##### **1.6.1 Manfaat Akademik**

Menambah wawasan dan ilmu pengetahuan mengenai sistem *Forecasting* yang terkait dengan rekam medis dan manajemen rumah sakit serta penelitian

ini diharapkan mampu menjadi acuan untuk pemilihan algoritma data mining yang tepat untuk kasus prediksi penyakit.

### **1.6.2 Manfaat Praktis**

Manfaat praktis dari penelitian ini adalah dapat membantu para manajemen rumah sakit dalam hal mengambil keputusan yang tepat dalam pelayanan kesehatan yang lebih maksimal dan meminimalisir kesalahan dan kerugian. Dengan adanya prediksi yang lebih akurat dapat membantu pihak manajemen untuk mendukung keputusan dalam memprediksi jumlah kunjungan pasien berdasarkan kasus penyakit tertentu.

