

# **BAB 1. PENDAHULUAN**

## **1.1. Latar Belakang**

Rumah Sakit merupakan institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan serta gawat darurat (Kemenkes RI 2020). Rumah Sakit Umum merupakan rumah sakit yang dapat memberikan pelayanan kesehatan kepada semua bidang penyakit (Kemenkes RI 2020). Rumah Sakit Umum dalam melakukan pelayanan kesehatan paling sedikit memberikan pelayanan berupa pelayanan medik, pelayanan keperawatan dan kebidanan dan pelayanan *non* medik, salah satu pelayanan *non* medik yaitu menyelenggarakan rekam medis (Kemenkes RI 2020).

Rekam Medis adalah berkas yang berisi catatan dan dokumen yang memuat identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan layanan lainnya yang diberikan kepada pasien selama pasien mendapatkan perawatan dan pengobatan di fasilitas pelayanan kesehatan (Permenkes RI 2022). Rekam Medis merupakan dokumen penting yang harus diisikan secara lengkap dan jelas untuk menghasilkan informasi dan dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas layanan suatu rumah sakit. Penyelenggaraan Rekam Medis dilakukan melalui pencatatan dan pendokumentasian hasil pemeriksaan pengobatan, tindakan dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien (Kemenkes R.I. 2008). Orang yang menyelenggarakan rekam medis ialah perekam medis yang telah lulus pendidikan rekam medis sesuai dengan ketentuan perundang-undangan (Permenkes RI 2022).

Perekam medis yang telah lulus harus dapat memenuhi standar kompetensi lulusan perekam medis. Standar kompetensi perekam medis adalah menerapkan aplikasi ilmu statistik, epidemiologi, biomedik dan komunikasi, pada kompetensi ini perekam medis diharapkan dapat menganalisis, mengevaluasi, mengumpulkan dan mengolah data pelayanan kesehatan. Selanjutnya, terdapat kompetensi

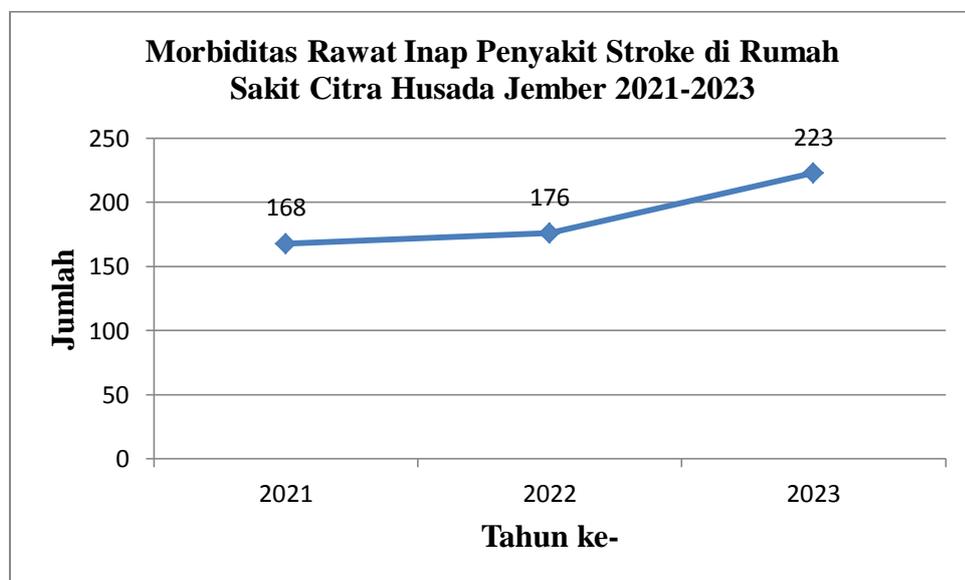
menyelenggarakan manajemen rekam medis dan informasi kesehatan sesuai dengan regulasi. Pada kompetensi ini memiliki fungsi utama yaitu mampu mengembangkan sistem informasi kesehatan dalam pengelolaan data sehingga dapat merancang algoritma pengelolaan data dalam sistem informasi kesehatan (Kemenkes RI 2022). Salah satu contoh dalam pengembangan sistem informasi yang dilakukan oleh perekam medis adalah melakukan pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan sehingga mampu merancang algoritma dalam pengolahan data berupa prediksi diagnosis penyakit. Salah satu penyakit yang menjadi masalah kesehatan utama bagi masyarakat modern adalah penyakit stroke.

Penyakit stroke ialah penyakit yang dapat menyerang dan menyebabkan kematian secara mendadak pada penderitanya tanpa mengenal usia, ras, dan jenis kelamin. *Cerebrovascular disease* menurut WHO adalah tanda-tanda klinis yang dapat berkembang dengan cepat akibat gangguan fungsi otak foklat atau global karena adanya sumbatan atau pecahnya pembuluh darah di otak dengan gejala yang berlangsung selama 24 jam atau lebih (Nugraha *et al.* 2017). Stroke iskemik merupakan stroke yang terjadi ketika pembuluh darah yang menuju ke otak mengalami penyumbatan (Mukrimaa *et al.* 2016). Pada pasien penderita stroke gejala yang paling umum dialami ialah pada bagian wajah, lengan atau tungkai, sering terasa lemah atau mati rasa. Gejala lainnya pasien akan mengalami kesulitan berbicara atau memahami perkataan orang lain, pusing, kebingungan, kesulitan melihat menggunakan satu mata, kesulitan ketika beraktifitas, hilang keseimbangan, pingsan atau tidak sadar serta mengalami sakit kepala tanpa sebab (Puspitawuri *et al.* 2019).

Menurut WHO stroke merupakan penyebab kecacatan nomor satu dan penyebab kematian ketiga di dunia setelah jantung dan kanker (Zuriati *and* Qomariyah 2023). Berdasarkan data *World Stroke Organization* setiap tahunnya terdapat 13,7 juta kasus baru stroke dan sekitar 5,5 juta kematian terjadi akibat penyakit stroke. Sekitar 70% penyakit stroke dan 87% kematian dan disabilitas akibat stroke terjadi pada negara berpendapatan rendah dan menengah (Pusdatin Kemkes 2019). Berdasarkan laporan nasional riskesdas tahun 2018 penduduk di Indonesia dengan usia lebih dari 15 tahun yang terkena stroke sejumlah 713.783

penduduk, sedangkan pada daerah Jawa Timur jumlah penduduk yang terkena stroke sejumlah 75.490 penduduk. Pada tahun 2023 di Kabupaten Jember jumlah kasus baru penderita stroke mencapai 1.190 jiwa. Data tersebut didapatkan berdasarkan hasil data surveilans kasus penyakit tidak menular dari Rumah Sakit seluruh wilayah di Kabupaten Jember. Rumah Sakit Citra Husada merupakan salah satu rumah sakit yang berada di wilayah Jember.

Rumah Sakit Citra Husada Jember merupakan rumah sakit tipe C yang terletak di Jl. Teratai No.22, Gebang Timur, Gebang, Kecamatan Patrang, Kabupaten Jember. Berdasarkan hasil studi pendahuluan di Rumah Sakit Citra Husada Jember khususnya pada bagian rekam medis didapatkan total kasus penyakit stroke iskemik dari tahun 2021 ke tahun 2023 sebagai berikut :



Gambar 1. 1 Grafik Morbiditas Rumah Sakit Citra Husada 2021-2023

Sumber : Data Sekunder (2023)

Gambar 1.1 diatas menjelaskan terkait peningkatan kasus penyakit stroke iskemik yang terjadi setiap tahun. Peningkatan signifikan terjadi pada tahun 2022 ke tahun 2023. Jumlah kasus pada tahun 2022 sebesar 176, kemudian meningkat sebanyak 47 kasus pada tahun 2023 sehingga total kasus morbiditas menjadi 223. Berdasarkan data morbiditas rawat inap didapatkan pelaporan data 10 besar mortalitas rawat inap tahun 2023 sebagai berikut.

Tabel 1. 1 Data 10 Besar Mortalitas di Rumah Sakit Citra Husada Jember Tahun 2023

No	Kode	Diagnosa	Jumlah	%
1.	I63	CVA Infark	21	17,21
2.	J22-J29	Penyakit Sistem Nafas Lainnya	17	13,93
3.	A40-A41	Septisemia	16	13,11
4.	E11	DM	16	13,11
5.	I60-I62	Penyakit Serebrovaskular	13	10,66
6.	J12-J18	Pneumonia	13	10,66
7.	I44-I49	Gangguan aritma jantung	8	6,56
8.	I64	Stroke Iskemik	8	6,56
9.	A15.1	TB Paru	5	4,1
10.	N17.0	Gagal ginjal lainnya	5	4,1
Total			122	100

Sumber : Data Sekunder (2023)

Tabel 1.1 diatas menjelaskan terkait data penyebab kematian di Rumah Sakit Citra Husada Jember pada tahun 2023. Berdasarkan pada data yang telah didapat, diketahui bahwa penyakit CVA atau disebut juga stroke iskemik menempati peringkat pertama dengan jumlah kasus kematian sebanyak 21 orang. Angka kematian penyakit tersebut tergolong tinggi dimana 17,21 % pasien meninggal dikarenakan penyakit stroke iskemik.

Tingginya angka kasus kematian pasien pasien stroke iskemik memerlukan langkah antisipasi dari pihak pemberi pelayanan kesehatan seperti di rumah sakit dengan memberikan pencegahan agar tidak terjadi ledakan. Upaya pencegahan dapat dilakukan dengan cara mengetahui faktor risiko dari penyakit stroke. Terdapat beberapa faktor risiko dari penyakit stroke ada faktor risiko yang tidak dapat diubah seperti usia, jenis kelamin dan sejenisnya. Selain itu, terdapat beberapa faktor kondisi kesehatan seperti hipertensi, penyakit jantung dan lain-lain yang berkontribusi terhadap risiko stroke. Terdapat faktor perilaku seperti aktivitas fisik, pola makan, dan kebiasaan merokok juga dapat mempengaruhi kejadian stroke. Selain itu, faktor sosial ekonomi seperti, lokasi tempat tinggal, tingkat pendidikan, dan tingkat pendapatan juga diduga memiliki peran dalam terjadinya stroke (Azzahra and Ronoatmodjo 2023). Faktor risiko dari penyakit stroke dapat diketahui dari data rekam medis pasien di rumah sakit. Pemanfaatan data rekam medis pasien dapat dilakukan untuk menangani faktor risiko dari penyakit stroke dengan cara pemanfaatan teknologi menggunakan pemodelan

*Machine Learning* yang dapat digunakan untuk mencari variabel mana yang paling berpengaruh dalam memprediksi penanganan penyakit. Terdapat beberapa cara yang dapat dilakukan untuk memprediksi berbagai penyakit dengan membandingkan kinerja teknologi *data mining* (Byna and Basit 2020).

*Data mining* ialah suatu istilah yang digunakan untuk menguraikan penemuan pengetahuan di dalam suatu *database*. *Data mining* termasuk dalam proses yang digunakan dalam sebuah teknik statistik, matematika, kecerdasan buatan, dan *machine learning* yang digunakan untuk mengekstraksi dan mengidentifikasi informasi yang bermanfaat dan pengetahuan yang berkaitan dengan database besar (Pambudi et al. 2022). *Data mining* merupakan proses identifikasi pola dalam kumpulan data besar dengan tujuan melakukan klasifikasi, estimasi, prediksi, asosiasi, dan pengelompokan. Salah satu teknik klasifikasi yang terkenal adalah pohon keputusan. Konsep dasar pohon keputusan adalah mengubah data menjadi model pohon keputusan, kemudian mengekstrak aturan dari model tersebut dan menyederhanakannya. Ada berbagai metode untuk membangun pohon keputusan, salah satunya adalah menggunakan algoritma C4.5 (Pambudi et al. 2022).

Algoritma C4.5 merupakan suatu algoritma yang dapat digunakan untuk melakukan klasifikasi atau pengelompokan pada dataset (Ucha Putri et al. 2021). Pada Algoritma C4.5 dalam membangun pohon keputusan yang pertama kali dilakukan yaitu memilih atribut sebagai akar. Kemudian dibuat cabang untuk setiap nilai di dalam akar tersebut. Langkah selanjutnya ialah membagi kasus dalam cabang. Kemudian ulangi proses untuk setiap cabang sampai semua kasus pada cabang memiliki kelas yang sama (Muslim et al. 2019). Salah satu penelitian yang dilakukan oleh Ucha Putri et al. (2021) yang berjudul Implementasi *Data Mining* Untuk Prediksi Penyakit Diabetes dengan Algoritma C4.5 menghasilkan tingkat keakurasian yaitu 90,00% dengan jumlah sampel 49 dan variabel yang digunakan yaitu usia, tekanan darah, denyut nadi, berat badan dan kadar gula darah.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Klasifikasi Penyakit Stroke Iskemik Menggunakan

Algoritma C4.5 di Rumah Sakit Citra Husada Jember”. Beberapa variabel yang digunakan untuk melakukan klasifikasi penyakit stroke iskemik di Rumah Sakit Citra Husada adalah usia, jenis kelamin, riwayat hipertensi, riwayat merokok, riwayat diabetes melitus, riwayat penyakit jantung, kolesterol, obesitas, riwayat mengkonsumsi alkohol dan riwayat keluarga terkena stroke.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah dari penelitian ini adalah “Apa saja faktor risiko yang berpengaruh pada penyakit stroke iskemik berdasarkan dokumen rekam medis pasien stroke iskemik di Rumah Sakit Citra Husada Jember menggunakan perhitungan Algoritma C4.5 ?”

## **1.3. Tujuan**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mengklasifikasikan penyakit stroke iskemik menggunakan Algoritma C4.5 di Rumah Sakit Citra Husada Jember.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

- a. Mengidentifikasi karakteristik penyakit stroke iskemik yang digunakan sebagai variabel untuk mengklasifikasikan penyakit stroke iskemik di Rumah Sakit Citra Husada Jember.
- b. Mengklasifikasikan stroke iskemik dan menentukan variabel yang paling berpengaruh berdasarkan klasifikasi penyakit stroke iskemik di Rumah Sakit Citra Husada Jember menggunakan algoritma C4.5
- c. Menganalisis hasil *confusion matrix* dari klasifikasi penyakit stroke menggunakan metode algoritma C4.5

## **1.4. Manfaat**

### **1.4.1 Bagi Rumah Sakit**

Dapat memberikan informasi pada Rumah Sakit Citra Husada Jember tentang faktor risiko dari penyakit stroke iskemik berdasarkan dokumen rekam medis pasien dan dapat digunakan untuk membantu dokter dalam memberikan edukasi kepada pasien tentang faktor yang berpengaruh kepada penyakit stroke iskemik.

#### **1.4.2 Bagi Politeknik Negeri Jember**

Sebagai tambahan bahan referensi pembelajaran dalam proses perkuliahan dan praktikum di program studi manajemen informasi kesehatan dan dapat menjadi referensi penelitian dalam bidang rekam medik dan informasi kesehatan di masa yang akan datang.

#### **1.4.3 Bagi Mahasiswa**

Harapan untuk penelitian ini yakni mahasiswa mampu menambah pengetahuan dan pemahaman tentang penyakit stroke dan menambah wawasan, pengetahuan dan pengalaman dalam melakukan analisis masalah di bidang rekam medis dan informasi kesehatan, khususnya dalam mengklasifikasikan variabel penyakit stroke dengan menerapkan teori yang didapat selama perkuliahan.