

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Rumah sakit merupakan institusi pelayanan kesehatan yang memiliki peran strategis dalam memberikan layanan secara menyeluruh, mencakup upaya promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif. Dalam menjalankan fungsinya, rumah sakit dituntut tidak hanya memberikan pelayanan yang berkualitas, tetapi juga mampu mengelola informasi kesehatan secara tepat dan terintegrasi sebagai dasar dalam pengambilan keputusan medis (Undang-Undang RI No. 17 Tahun, 2023).

Rekam medis merupakan salah satu komponen penting dalam sistem informasi rumah sakit (Siwayana et al., 2020). Rekam medis tidak hanya berfungsi sebagai catatan perawatan pasien, tetapi juga sebagai dokumen hukum dan sumber data yang dapat dianalisis lebih lanjut. Dengan penerapan rekam medis, rumah sakit dapat mengelola data pasien secara lebih efisien dan akurat. Data yang terekam dapat membuka peluang pemanfaatan teknologi analisis seperti data mining untuk mendukung proses evaluasi, monitoring, dan peningkatan kualitas pelayanan kesehatan (Ihksan et al., 2024).

Salah satu penyakit yang masih menjadi perhatian serius dalam pelayanan kesehatan adalah Dengue Haemorrhagic Fever (DHF) atau Demam Berdarah Dengue (DBD). Penyakit ini disebabkan oleh virus dengue yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. DHF merupakan bentuk infeksi dengue yang lebih berat, yang dapat menyebabkan gangguan serius pada kesehatan bahkan berisiko menyebabkan kematian. Penyakit ini telah lama menjadi perhatian utama dalam bidang kesehatan masyarakat karena sifat penyebarannya yang cepat dan luas, terutama di wilayah beriklim tropis (Firmansyah et al., 2024).

Berdasarkan laporan resmi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI), dengue masih menjadi masalah kesehatan serius di Indonesia karena prevalensinya yang tinggi dan sering memicu kejadian luar biasa (KLB). Secara kumulatif, pada tahun 2023 tercatat 114.720 kasus dengan 894 kematian.

Sementara itu, hingga minggu ke-43 tahun 2024, jumlah kasus Dengue Haemorrhagic Fever (DHF) meningkat menjadi 210.644 kasus dengan 1.239 kematian, tersebar di 259 kabupaten/kota di 32 provinsi. Selain itu, jumlah suspek dengue yang dilaporkan melalui Sistem Kewaspadaan Dini dan Respons (SKDR) mencapai 624.194 suspek (Kemenkes RI, 2024).

Rumah Sakit Umum Daerah dr. H. Koesnadi Bondowoso merupakan salah satu rumah sakit yang berada di kabupaten bondowoso Jawa Timur yang melayani berbagai macam pengobatan jenis penyakit salah satunya adalah *dengue haemorrhagic fever* (DHF). *Dengue Haemorrhagic Fever* (DHF) merupakan penyakit dengan jumlah penderita terbanyak dan menempati 10 besar penyakit pada laporan tahunan rawat inap Rumah Sakit Umum Daerah dr. H. Koesnadi pada tahun 2024, dibuktikan data sebagai berikut:

Tabel 1.1 Data 10 besar penyakit terbanyak rawat inap Tahun 2024 RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso

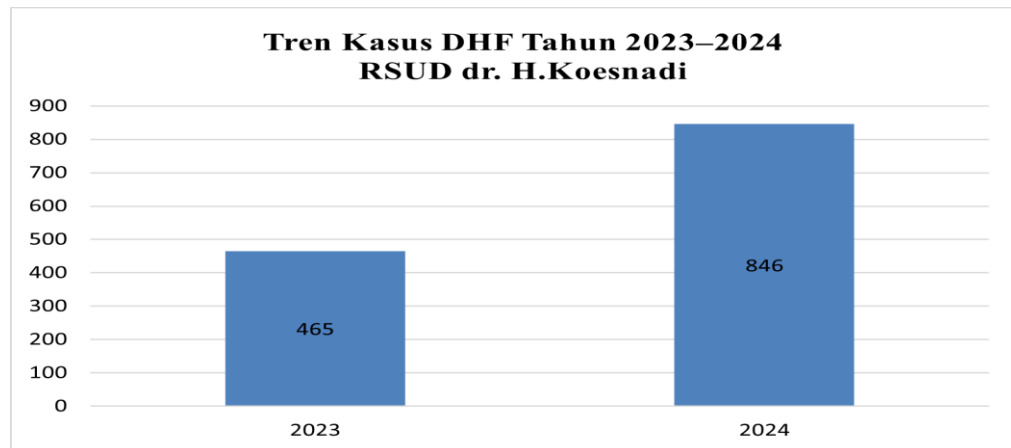
No	Kode Penyakit	Nama Penyakit	Jumlah
1	A91	Dengue haemorrhagic fever	808
2	A09.9	Gastroenteritis and colitis of unspecified origin	444
3	J18.9	Pneumonia, unspecified	422
4	I63.9	Cerebral infarction, unspecified	399
5	K30	Dyspepsia	295
6	F20.0	Paranoid schizophrenia	257
7	A97.9	Dengue, Unspecified	250
8	A90	Dengue fever [classical dengue]	213
9	P07.1	Other low birth weight	203
10	I50.9	Heart failure, unspecified	198

Sumber 1.1 Data Sekunder RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso

Berdasarkan data yang tercatat di RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso, *Dengue Haemorrhagic Fever* (DHF) atau Demam Berdarah Dengue (DBD) menempati urutan pertama sebagai penyakit dengan jumlah kasus rawat inap terbanyak sepanjang tahun 2024. Seperti yang ditampilkan pada Tabel 1.1, terdapat 808 kasus DHF yang ditangani di rumah sakit ini. Jumlah tersebut menunjukkan selisih yang cukup besar dibandingkan penyakit lainnya, seperti *gastroenteritis and colitis of unspecified origin* dengan 444 kasus, pneumonia dengan 422 kasus, serta

cerebral infarction sebanyak 399 kasus.

Berikut grafik tren kunjungan kasus *dengue hemorrhagic fever* Tahun 2023 dan 2024 di RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso :



Gambar 1.1 Grafik kasus DHF Tahun 2023 dan 2024 di RSUD dr. H. Koesnadi

Berdasarkan Gambar 1.1, jumlah kasus Dengue Haemorrhagic Fever (DHF) di RSUD dr. H. Koesnadi menunjukkan tren peningkatan dalam dua tahun terakhir. Pada tahun 2023 tercatat sebanyak 465 kasus, kemudian naik menjadi 846 kasus pada tahun 2024. Kenaikan ini mencapai 381 kasus dibandingkan tahun sebelumnya. Jika dihitung rata-rata, kasus DHF dalam kurun waktu 2023–2024 mencapai sekitar 656 kasus per tahun. Data tersebut memperlihatkan bahwa tahun 2024 merupakan periode dengan jumlah kasus DHF tertinggi dibandingkan tahun sebelumnya.

Selain peningkatan jumlah kasus, dampak DHF di RSUD dr. H. Koesnadi juga terlihat dari angka kematian. Pada tahun 2024 tercatat sebanyak 20 pasien meninggal dunia akibat penyakit ini. Fakta tersebut memperlihatkan bahwa DHF tidak hanya sering terjadi, tetapi juga dapat berakibat fatal bagi pasien. Oleh karena itu, penting untuk melakukan analisis berbasis data rekam medis guna memetakan gejala-gejala dominan yang muncul pada pasien DHF, sehingga dapat memberikan gambaran lebih jelas mengenai karakteristik klinis penyakit ini di tingkat rumah sakit.

Untuk memperoleh gambaran mengenai penanganan kasus DHF di RSUD dr. H. Koesnadi, peneliti melakukan wawancara dengan salah satu petugas

pelaporan rekam medis. Hasil wawancara menunjukkan bahwa:

“Memang jumlah kasus DHF di sini cukup tinggi, tapi sejauh ini belum ada kegiatan penyuluhan atau edukasi rutin dari rumah sakit ke masyarakat. Fokus utama kami masih pada pelayanan pengobatan pasien yang datang ke rumah sakit.”

Pernyataan hasil wawancara menunjukkan bahwa penanganan DHF di RSUD dr. H. Koesnadi selama ini lebih berfokus pada pelayanan kuratif, yaitu penanganan dan pengobatan pasien yang datang berobat ke rumah sakit. Kondisi tersebut melengkapi data tingginya jumlah kasus dan kematian akibat DHF yang terjadi di rumah sakit. Meskipun jumlah kasus DHF relatif tinggi, berdasarkan hasil observasi dan wawancara, pemanfaatan data rekam medis masih lebih banyak digunakan untuk mendukung pelayanan pasien serta kebutuhan pencatatan dan pelaporan. Pemanfaatan data untuk analisis lebih lanjut, khususnya dalam mengidentifikasi gejala dominan pada kasus DHF, belum ditemukan dalam kegiatan rutin pengolahan data. Padahal, data klinis yang tersimpan dalam rekam medis memiliki potensi untuk dianalisis guna menghasilkan informasi mengenai karakteristik gejala pasien DHF. Hasil analisis gejala dominan dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai karakteristik klinis pasien serta memperkaya pemanfaatan data rekam medis sebagai sumber informasi kesehatan. Selain itu, temuan yang dihasilkan dapat menjadi referensi bagi pengembangan penelitian berbasis data kesehatan pada masa mendatang.

Menyikapi kondisi ini, diperlukan pendekatan yang lebih sistematis untuk mengidentifikasi gejala-gejala yang paling dominan pada pasien DHF berdasarkan data klinis yang tersedia. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan menganalisis data rekam medis menggunakan metode statistik dan machine learning untuk memetakan gejala-gejala dominan pada pasien. Dalam penelitian ini digunakan metode Least Absolute Shrinkage and Selection Operator (LASSO) Regression dan Random Forest untuk mengidentifikasi gejala dominan pada kasus DHF. LASSO Regression dipilih karena mampu melakukan seleksi variabel secara otomatis dengan menghilangkan variabel yang memiliki kontribusi rendah melalui

mekanisme regularisasi. Sementara itu, Random Forest dipilih karena mampu mengukur tingkat kepentingan masing-masing variabel serta menangkap hubungan yang lebih kompleks antar gejala. Kombinasi kedua metode tersebut diharapkan dapat menghasilkan identifikasi gejala dominan yang lebih objektif, sehingga diperoleh variabel-variabel yang benar-benar memiliki kontribusi terhadap karakteristik pasien DHF.

Dengan memanfaatkan kedua metode ini, data pasien yang terekam di rumah sakit akan dianalisis berdasarkan 12 variabel yaitu demam, mual dan muntah, nyeri perut, nyeri sendi, perdarahan mukosa, leteri, petekie, trombositopenia, leukopenia, hematokrit, hepatomegali dan manifestasi syok. Kedua belas variabel tersebut dipilih karena merupakan gejala klinis dan indikator laboratorium yang sering digunakan dalam proses diagnosis serta pemantauan kondisi pasien DHF berdasarkan rekam medis rumah sakit dan literatur medis terkait dengue. Variabel-variabel tersebut mewakili manifestasi klinis utama DHF, mulai dari gejala umum, tanda perdarahan, hingga hasil pemeriksaan laboratorium yang berhubungan dengan tingkat keparahan penyakit. Proses analisis ini diharapkan mampu menghasilkan informasi yang akurat mengenai gejala dominan pada pasien DHF di RSUD dr. H. Koesnadi. Hasil temuan ini diharapkan dapat memberikan gambaran ilmiah mengenai gejala-gejala yang paling dominan pada pasien DHF di RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan analisis data klinis penyakit dengue.

Melihat tingginya angka kejadian serta adanya kasus kematian akibat DHF di RSUD dr. H. Koesnadi, penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi gejala-gejala dominan yang tercatat pada rekam medis pasien menggunakan metode LASSO Regression dan Random Forest. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai karakteristik gejala DHF di tingkat rumah sakit serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang memanfaatkan data klinis dalam bidang kesehatan.

1.2.Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Gejala apa saja yang paling dominan pada kasus *Dengue Haemorrhagic Fever* (DHF) berdasarkan hasil analisis metode *LASSO Regression* dan *Random Forest* pada data rekam medis pasien di RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso?”

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gejala dominan pada kasus *Dengue Haemorrhagic Fever* (DHF) dengan menganalisis data rekam medis pasien menggunakan metode *LASSO Regression* dan *Random Forest* di RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso.

1.3.2. Tujuan Khusus

- a. Mengumpulkan dan mengolah data rekam medis pasien DHF di RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso.
- b. Menerapkan metode *LASSO Regression* untuk melakukan seleksi variabel dan menyaring gejala dominan terhadap kasus DHF.
- c. Menerapkan metode *Random Forest* untuk mengidentifikasi tingkat kepentingan (*importance*) dari masing-masing gejala terhadap kasus DHF.
- d. Menyajikan hasil analisis berupa daftar gejala dominan yang dapat menjadi dasar dalam pengambilan keputusan medis dan strategi pencegahan.
- e. Melakukan analisis perbandingan metode *LASSO Regression* dan *Random Forest*

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1.Manfaat Bagi Peneliti

Harapannya, penelitian ini dapat memberikan pengalaman untuk meningkatkan kompetensi sebagai PMIK dalam hal mengumpulkan, mengolah, menyajikan, menganalisis dan menggunakan data pelayanan dan program kesehatan sebagai informasi atau masukan dalam proses pengambilan keputusan.

1.4.2. Manfaat bagi Politeknik Negeri Jember

Temuan dari penelitian ini dapat memberikan kontribusi positif terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan literatur dalam konteks penelitian lanjutan, juga menjadi materi pembelajaran yang berharga terutama bagi mahasiswa program studi D-IV Manajemen Informasi Kesehatan.

1.4.3. Manfaat bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi yang berguna untuk penelitian mendatang.