

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rumah Sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat. Rumah Sakit Umum adalah rumah sakit yang memberikan pelayanan kesehatan pada semua bidang dan jenis penyakit. Rumah Sakit Khusus adalah rumah sakit yang memberikan pelayanan utama pada satu bidang atau satu jenis penyakit tertentu berdasarkan disiplin ilmu, golongan umur, organ, jenis penyakit atau kekhususan lainnya (Menkes RI, 2020). Salah satu kewajiban rumah sakit adalah setiap rumah sakit memiliki kewajiban menyelenggarakan unit kerja rekam medis (Menkes RI, 2018).

Rekam medis merupakan berkas yang berisikan catatan dan dokumen mengenai identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, dan tindakan pelayanan yang sudah diberikan kepada pasien. Dokumen yaitu berisi catatan dokter atau tenaga medis yang bertanggung jawab, laporan hasil pemeriksaan penunjang, catatan observasi, dan pengobatan harian serta rekaman atau foto pemeriksaan (Permenkes RI, 2022). Seorang perekam medis tentunya mempunyai standar Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor : HK.01.07/MENKES/312/2020 tentang Standar Profesi Perekam Medis dan Informasi Kesehatan. Salah satu standar kompetensi profesi rekam yaitu manajemen data dan informasi kesehatan serta aplikasi statistik kesehatan, epidemiologi dasar dan biomedik. Dalam hal ini, salah satu cakupan kompetensi adalah penyajian informasi terkait dengan morbiditas dan mortalitas disarana pelayanan kesehatan (Menkes RI, 2020).

Pneumonia merupakan salah satu infeksi serius yang sering terjadi dan berkaitan dengan angka morbiditas dan mortalitas. Pneumonia adalah suatu peradangan akut di parenkim paru yang disebabkan oleh infeksi patogen (bakteri, virus, jamur dan parasite), namun tidak termasuk *Mycobacterium tuberculosis*. Pneumonia juga dikenal sebagai paru-paru basah. Pada kondisi ini, infeksi menyebabkan peradangan pada kantung udara (alveoli) di salah satu atau kedua

paru-paru. Akibatnya, alveoli terisi cairan atau nanah sehingga penderitanya sulit bernapas (Kemenkes RI, 2022). Pneumonia salah satu penyakit yang umum dan mudah untuk dikenali, sehingga secara teoritis penyakit bisa diobati jika pengobatannya sesuai dengan penyebab. Namun yang menjadi masalah terletak pada kesulitannya untuk mengetahui penyebab pasti yang menginfeksi paru-paru.

Gejala penyakit pneumonia yang sering terjadi yaitu batuk, perubahan karakteristik sputum/purulen, demam, nyeri dada, dan sesak napas, selain itu dalam pemeriksaan fisik terdapat tanda-tanda konsolidasi, juga terdapat riwayat leukosit ≥ 10.000 atau < 4.500 (PDPI, 2021). Gejala tersebut dapat dialami oleh siapa saja, karena pneumonia dapat menyerang segala usia (Kosasih et al., 2021).

Prevalensi pneumonia berdasarkan kelompok usia, dimana pneumonia tinggi terjadi pada kelompok usia 1-4 tahun, kemudian mulai meningkat pada usia 45-54 tahun dan terus meningkat pada kelompok usia berikutnya, namun hal ini tidak terpungkiri bahwa pneumonia pun dapat terjadi pada usia remaja dan dewasa (Sijabat & Arbaningsih, 2021). Hal ini dapat dibuktikan dengan data dari profil kesehatan Indonesia tahun 2020, prevalensi pneumonia di Indonesia sebanyak 309.838 kasus (Kemenkes, 2020). Data pada tahun 2021, prevalensi pneumonia di Indonesia sebanyak 278.261 kasus (Kemenkes RI, 2021). Data pada tahun 2022, prevalensi pneumonia di Indonesia sebanyak 386.724 kasus (Kemenkes RI, 2022). Di Indonesia data Provinsi dengan cakupan pneumonia tertinggi berada di Jawa Timur (50,0%), Banten (46,2%), dan Lampung (40,6%) (Kemenkes RI, 2022). Sedangkan di Jawa Timur terdapat 3 kabupaten/kota yang memperoleh kasus pneumonia tertinggi yaitu Kota Surabaya dengan total sebanyak 9.203 kasus, Kabupaten Sidoarjo sebanyak 8.012 kasus dan Kabupaten Jember 7.700 kasus (Dinkes Jatim, 2022). Sedangkan di Kabupaten Jember pneumonia mendapatkan posisi kedua dengan sebanyak 2.400 kasus setelah TB Paru sebanyak 2.918 kasus (BPS Jember, 2022).

Di Kabupaten Jember memiliki jumlah rumah sakit sebanyak 10 rumah sakit, terdapat 2 rumah sakit khusus dan 1 rumah sakit bersalin (BPS Jember, 2021). Rumah Sakit Umum Kaliwates merupakan salah satu rumah sakit yang berada di

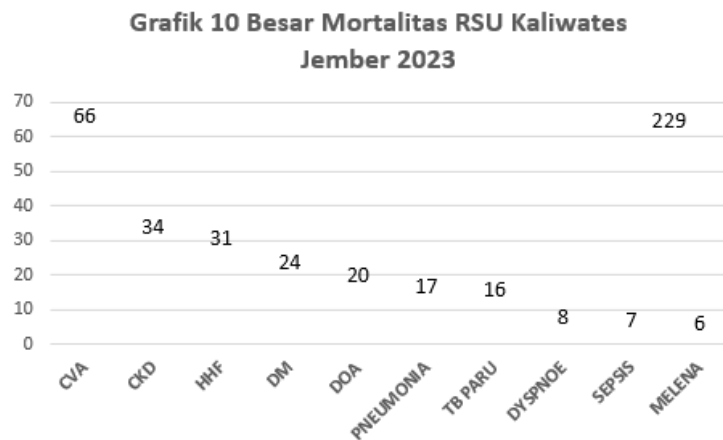
wilayah Kabupaten Jember. RSUD Kaliwates merupakan rumah sakit umum tipe C. RSUD Kaliwates berada dibawah naungan PT Rolas Nusantara Medika sebagai anak perusahaan PTPN XII yang terletak di Jl. Diah Pitaloka No. 4A Jember. RSUD Kaliwates menjadi salah satu rumah sakit rujukan dari beberapa fasyankes tingkat pertama di Jember. Hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan di Rumah Sakit Umum Kaliwates Jember didapatkan hasil pelaporan 10 besar penyakit rawat inap tahun 2023 sebagai berikut :

Tabel 1. 1 Data Pelaporan 10 Besar Penyakit Rekam Medis Rawat Inap di Rumah Sakit Umum Kaliwates Jember 2023

Urutan	Tahun 2023		
	Nama Penyakit	Jumlah	%
1	Pneumonia	1.483	31,2%
2	GEA	899	19%
3	DM	448	9,4%
4	Ketuban pecah dini	372	7,8%
5	CKD	303	6,4%
6	Stroke	282	6%
7	BSC	278	5,9%
8	Thypoid Fever	276	5,8%
9	DHF	213	4,5%
10	Angina Pectoris	195	4%
	Jumlah	4.749	100%

Sumber data : Data Primer, 2023

Berdasarkan tabel 1.1 diatas dapat diketahui bahwa tingkat penderita pneumonia lebih tinggi daripada penderita penyakit lain yaitu pada peringkat pertama 10 besar penyakit. Jumlah kasus tersebut yang terjadi selama rentang waktu Januari hingga Desember 2023 terdapat 1.483 kasus (31,2%). Kasus pneumonia menjadi kasus tertinggi setiap tahunnya. Selain tingginya kasus pasien, pneumonia juga menjadi 10 besar mortalitas di RSUD Kaliwates Jember. Berikut merupakan grafik 10 besar mortalitas pasien rawat inap 2023 di bawah ini :



Gambar 1.1 Grafik 10 Besar Mortalitas RSU Kaliwates Jember 2023

Gambar 1.1 tersebut merupakan grafik 10 besar mortalitas RSU Kaliwates Jember 2023. Pneumonia termasuk dalam 10 besar mortalitas yaitu sebanyak 17 kasus. Dengan adanya kasus mortalitas pada penderita pneumonia ini menjadi perhatian apa saja yang menjadi faktor penyebab lainnya yang dapat ditinjau dengan faktor risiko pneumonia. Faktor yang menjadi penyebab seseorang menderita pneumonia yaitu disebabkan oleh faktor usia dan jenis kelamin (Selvany et al, 2024). Pneumonia juga dapat diderita oleh seseorang yang memiliki penyakit penyerta seperti penyakit jantung kronik, paru kronik atau penyakit hati kronik, dan pasien dengan HIV (Menkes, 2023). Faktor risiko pneumonia tersebut juga perlu diperhatikan karena berhubungan dengan angka morbiditas dan angka mortalitas. Apabila tidak ditangani kasus pneumonia dapat menimbulkan ledakan pasien jika tidak ditanggulangi dengan baik oleh pihak layanan kesehatan seperti rumah sakit. Salah satu penyebab tingginya ledakan suatu penyakit yaitu adanya keterlambatan diagnosis yang menjadi penyebab meningkatnya jumlah penderita pasien (Veronica et al, 2023). Untuk lebih Salah satu penanganan yang dapat dilakukan yaitu dengan memanfaatkan teknologi di bidang kesehatan.

Oleh karena itu, penting untuk mengembangkan teknologi di bidang kesehatan. Kemajuan teknologi memberikan kemudahan kepada setiap orang untuk bertukar informasi dan data dengan jangkauan yang tak terbatas, dengan adanya transformasi digital memberikan suatu perubahan cara untuk menangani pekerjaan dengan memakai teknologi informasi agar efisien dan efektif. Penerapan teknologi

ini dapat membantu untuk mendeteksi penyakit dengan akurat serta efisien waktu (Ridwan, 2022). Maka dari itu pendekatan data mining dapat digunakan untuk memberikan mengklasifikasikan suatu penyakit berdasarkan data yang terdapat pada rumah sakit maupun layanan kesehatan lain.

Data mining adalah proses penggalian pengetahuan atau pola yang berguna dan bermakna dari kumpulan data yang besar dan kompleks. Tujuan dari data mining adalah untuk mengidentifikasi hubungan, pola atau tren tersembunyi dalam data yang dapat memberikan wawasan dan wawasan yang berharga untuk mengambil sebuah keputusan (Akbarollah *et al.*, 2023). Teknik klasifikasi yang disediakan oleh data mining digunakan untuk membantu melakukan proses diagnosis atau penyakit yang diderita oleh pasien dengan gejala tertentu. Salah satu algoritma yang dapat digunakan yaitu C4.5 dimana algoritma ini untuk membuat *decision tree* berdasarkan data yang sudah ada. Pada pohon keputusan terkait metode penggalian untuk mengambil keputusan dan klasifikasi paling kuat dan terbaik (Ridwan, 2022). Klasifikasi algoritma pohon keputusan dapat mengubah fakta yang ada dan besar menjadi algoritma pohon keputusan yang menghasilkan gambaran *rule* atau aturan.

Berdasarkan latar belakang yang telah peneliti paparkan, peneliti berencana melakukan penelitian klasifikasi data mining mengenai pneumonia dengan menerapkan algoritma C4.5 dan melihat gejala dan faktor risiko penyebab terjadi pneumonia. Maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Klasifikasi Penyakit Pneumonia dengan Menggunakan Algoritma C4.5 di Rumah Sakit Kaliwates Jember”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu “Bagaimana klasifikasi penyakit pneumonia dengan menggunakan algoritma C4.5 di Rumah Sakit Kaliwates Jember? ”.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Mengklasifikasikan penyakit pneumonia dengan metode algoritma C4.5 di Rumah Sakit Kaliwates Jember.

1.3.2 Tujuan khusus

- a. Mengidentifikasi karakteristik penyakit pneumonia yang digunakan sebagai variabel untuk mengklasifikasikan penyakit pneumonia di Rumah Sakit Umum Kaliwates Jember.
- b. Mengklasifikasikan penyakit pneumonia dan mengidentifikasi variabel yang paling berpengaruh berdasarkan klasifikasi penyakit pneumonia di Rumah Sakit Umum Kaliwates Jember.
- c. Menganalisis hasil *confusion matrix* dari klasifikasi penyakit pneumonia menggunakan metode algoritma C4.5.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Rumah Sakit

Memberikan tambahan informasi mengenai klasifikasi penyakit pneumonia sehingga dapat menentukan perawatan dan penanganan yang sesuai.

1.4.2 Bagi Institusi Pendidikan

Menambah khasanah keilmuan terkait klasifikasi penyakit pneumonia dengan menggunakan metode algoritma C4.5 di Rumah Sakit Kaliwates Jember pada lingkungan Politeknik Negeri Jember khususnya jurusan Kesehatan Program Studi Manajemen Informasi Kesehatan.

1.4.3 Bagi Peneliti

Menambah wawasan, pengetahuan dan pengalaman mengenai klasifikasi penyakit pneumonia dengan data mining.