

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rekam medis merupakan dokumen yang memuat catatan mengenai identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan, dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien selama pasien melakukan pengobatan di fasilitas layanan kesehatan. Rekam medis terdiri dari dokumentasi administratif dan dokumentasi klinis. Dokumentasi administrasi mencakup informasi terkait pendaftaran pasien yang mencakup data pribadi dan sosial pasien. Sementara itu, dokumentasi klinis berisi informasi terkait hasil pemeriksaan, diagnosis, pengobatan, tindakan medis, dan pelayanan kesehatan lainnya yang diberikan kepada pasien (Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2022)

Rekam medis berperan dalam memberikan gambaran menyeluruh mengenai kondisi kesehatan pasien. Informasi yang terkandung pada rekam medis berperan penting dalam proses diagnosis, merencanakan perawatan yang tepat, dan memantau perkembangan kondisi pasien selama proses pengobatan (Aziz & Zakir, 2022). Isi rekam medis pasien sedikitnya memuat identitas pasien, tanggal dan waktu, hasil anamnesis, hasil pemeriksaan fisik, diagnosis, dan rencana tindak lanjut pelayanan kesehatan (Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2022). Data yang terdapat pada rekam medis merupakan informasi penting yang dapat digunakan untuk menganalisis kasus medis tertentu, termasuk kasus kehamilan beresiko tinggi seperti *oligohydramnion*.

Oligohydramnion merupakan kondisi yang terdapat pada ibu hamil dimana volume cairan ketuban pada kehamilan lebih sedikit dari yang seharusnya, yaitu kurang dari 500 ml. Cairan ketuban dalam kehamilan merupakan suatu komponen penting yang berfungsi sebagai bantalan pelindung bagi janin, mencegah kompresi tali pusat, dan mendorong perkembangan paru-paru janin (A. Rahman & Yusrawati, 2022). Ibu hamil dengan kondisi *oligohydramnion* dapat menyebabkan berbagai komplikasi serius pada janin, seperti hipoplasia paru, kompresi janin, infeksi dan peningkatan risiko kelahiran dengan berat badan lahir rendah (Figueroa et al., 2020). Selain itu, *oligohydramnion* juga berdampak pada kelainan pada mobilitas

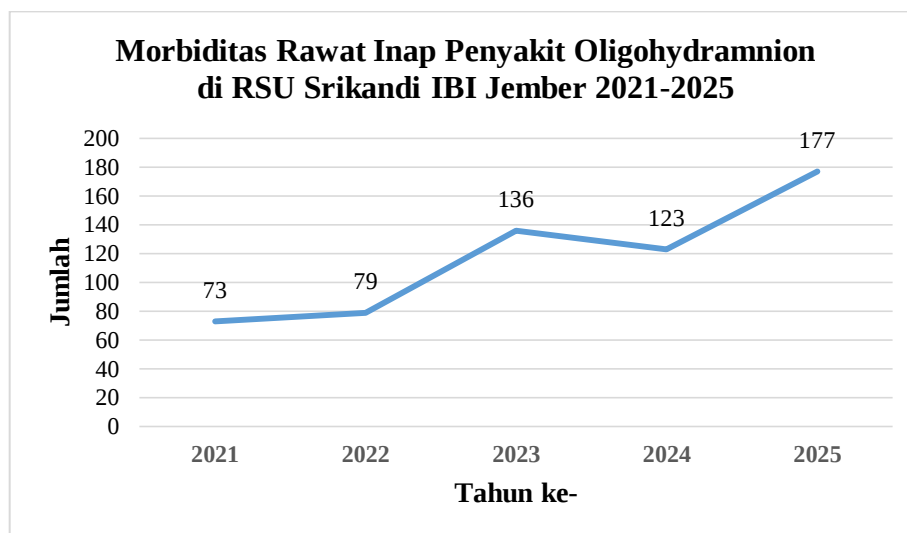
janin dan tumbuh kembang janin, kelainan bentuk janin, kompresi tali pusat, hingga kematian janin (Mohammed & Ahmed, 2024).

Herwanto et al. (2024), menyatakan bahwa ibu hamil dengan kondisi *oligohydramnion* beresiko besar mengalami *stillbirth* serta kematian neonatal dalam kurun waktu 28 hari pertama setelah kelahiran, dibandingkan dengan kehamilan normal. Kondisi *oligohydramnion* juga dapat meningkatkan risiko komplikasi persalinan dan kelahiran, termasuk gangguan pada plasenta yang mengakibatkan terhambatnya aliran oksigen ke janin hingga berpotensi menyebabkan kematian (Aparna et al., 2025). Dampak yang menyebabkan kematian janin dari kondisi *oligohydramnion* tersebut menunjukkan bahwa *oligohydramnion* berperan terhadap angka kematian bayi.

Angka Kematian Bayi (AKB) di Indonesia merupakan salah satu indikator penting dalam pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan (TPB) atau *Sustainable Development Goals* (SDGs). AKB di Indonesia mencapai 16,85 per 1000 kelahiran hidup (Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2024). Hal ini masih jauh dari target yang ditetapkan secara global yaitu kurang dari 12 kematian bayi baru lahir per 1000 kelahiran hidup (Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2020). Sementara itu, jumlah kematian bayi secara keseluruhan di Jawa Timur pada tahun 2024 sebanyak 3.754 kematian, dengan daerah penyumbang kematian bayi terbesar kedua adalah Kabupaten Jember sebanyak 325 kematian bayi (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, 2025). Angka kematian bayi terbanyak disebabkan oleh gangguan yang terjadi pada masa perinatal dengan presentase 49,8% yang dimana *oligohydramnion* merupakan salah satu gangguan yang terjadi pada masa perinatal (Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2020).

Secara global, angka kejadian *oligohydramnion* di seluruh dunia terjadi pada sekitar 1-5% kehamilan *aterm* (37-41 minggu), dan meningkat menjadi lebih dari 12% pada kehamilan *postterm* (42 minggu atau lebih) (Twesigomwe et al., 2022). Angka kejadian di Indonesia untuk kasus *oligohydramnion* mencapai 3,9-4,5% dari keseluruhan persalinan (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2022). Angka kejadian tersebut menunjukkan bahwa *oligohydramnion* merupakan salah satu kondisi yang perlu diperhatikan dalam pelayanan kesehatan ibu dan anak.

Salah satu fasilitas pelayanan kesehatan yang berfokus untuk memberikan layanan kesehatan terkait kesehatan ibu dan anak di Kabupaten Jember yaitu RSU Srikandi IBI Jember. RSU Srikandi IBI Jember merupakan rumah sakit tipe C yang berlokasi di Jl. KH Agus Salim No.20, Kec. Kaliwates, Jember. Berdasarkan data RSU Srikandi IBI Jember *oligohydramnion* merupakan salah satu kondisi yang sering ditemukan, dengan 177 kasus tercatat sepanjang tahun 2025. Kasus ini berada dalam daftar 10 besar penyakit rawat inap pada RSU Srikandi IBI dengan angka yang mengalami peningkatan dari tahun sebelumnya. Hal tersebut dapat dilihat pada gambar 1.1 di bawah ini.



Gambar 1.1 Grafik Morbiditas Rawat Inap Penyakit *Oligohydramnion*

Data di atas menunjukkan pada tahun 2021 tercatat sebanyak 73 kasus, tahun 2022 tercatat sebanyak 79 kasus, lalu meningkat drastis menjadi 136 kasus pada tahun 2023, dan mengalami sedikit penurunan menjadi 123 kasus pada tahun 2024. Meskipun terjadi penurunan jumlah kasus pada tahun 2024 dibandingkan dengan 2023, pada tahun 2025 angka *oligohydramnion* kembali mengalami peningkatan signifikan dengan total 177 kasus. Hal tersebut menunjuka bahwa *oligohydramnion* merupakan salah satu penyakit yang memerlukan perhatian dalam pelayanan kesehatan.

Salah satu dampak klinis yang ditimbulkan oleh *oligohidramnion* adalah peningkatan kejadian *sectio caesarea* (Karla & Wisnuwardani, 2025). Penelitian tersebut menjelaskan bahwa *oligohydramnion* berperan dalam kegagalan induksi

persalinan yang berujung pada tindakan *sectio caesarea*. Temuan ini sejalan dengan penelitian Saxena et al. (2020) yang menyatakan sebanyak 85,71% kasus *oligohydramnion* dilakukan tindakan *sectio caesarea*. RSUD Srikandi IBI Jember mencatat kejadian *sectio caesarea* dilakukan sebanyak 1115 pada tahun 2024 dan 1247 pada tahun 2025, dimana salah satu penyebabnya adalah akibat kondisi *oligohydramnion*. Adapun jumlah kasus penyakit *oligohydramnion* serta peringkatnya setiap bulan sepanjang tahun 2025 dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1.1 Jumlah Kasus dan Peringkat 10 besar Oligohydramnion di RSUD Srikandi IBI Jember Tahun 2025

No	Bulan	Jumlah Kasus <i>Oligohydramnion</i>	Peringkat 10 Besar
1.	Januari	14	4
2.	Februari	21	3
3.	Maret	28	2
4.	April	22	3
5.	Mei	12	4
6.	Juni	13	3
7.	Juli	9	5
8.	Agustus	13	4
9.	September	9	3
10.	Oktober	10	5
11.	November	10	7
12.	Desember	16	3
Jumlah		177	

Sumber : Data Sekunder RSUD Srikandi IBI Jember (2025)

Berdasarkan data tersebut, pada tahun 2025 diketahui bahwa kasus *oligohydramnion* secara berturut-turut masuk ke dalam peringkat 10 besar dari bulan Januari hingga Desember, dengan total kasus sebanyak 177 kasus dan berada pada peringkat 5 besar dalam 11 bulan dari total 12 bulan. *Oligohydramnion* juga menempati peringkat ketiga pada bulan Desember tahun 2025 yang ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 1.2 Data 10 Besar Penyakit Bulan Desember Tahun 2025

Peringkat	Diagnosa	Kode ICD-10
1	<i>Prolonged first stage (of labour)</i>	O63.0
2	<i>Premature rupture of membranes, onset of labour after 24 hours</i>	O42.1
3	<i>Oligohydramnion</i>	O41.0
4	<i>Long labour, unspecified</i>	O63.9
5	<i>Abnormal uterine and vaginal bleeding, unspecified</i>	N93.9
6	<i>Obstructed labor due to other malposition and malpresentation</i>	O64.8
7	<i>Prolonged second stage (of labour)</i>	O63.1
8	<i>False labour before 37 completed weeks of gestation</i>	O47.0
9	<i>Incomplete, without complication</i>	O03.4
10	<i>Missed abortion</i>	O02.1

Berdasarkan temuan sebelumnya diketahui bahwa *oligohydramnion* merupakan salah satu kasus yang sering terjadi di RSUD Srikandi IBI Jember. Apabila *oligohydramnion* tidak segera ditangani dapat memberikan dampak serius pada kesehatan ibu dan janin (Mohammed & Ahmed, 2024). Kejadian *oligohydramnion* di RSUD Srikandi IBI Jember masih sering terjadi namun pemanfaatan rekam medis masih belum dikembangkan. Pengembangan data rekam medis salah satunya adalah pengelompokan pasien berdasarkan karakteristik data pasien. Pengelompokan berdasarkan karakteristik data pasien ini dapat membantu dalam penentuan pemberian tindakan, sehingga pemberian tindakan dapat dilakukan sesuai dengan karakteristik yang dimiliki dari masing-masing kelompok (Alasi & Putri, 2025).

RSUD Srikandi IBI Jember saat ini masih belum terdapat pengelompokan pasien *oligohydramnion* berdasarkan karakteristik pasien. Penggunaan data *mining* dapat dimanfaatkan dalam mengelompokkan sebuah penyakit berdasarkan data rekam medis pasien (Tira et al., 2024). Rekam medis memiliki berbagai informasi penting, seperti identitas pasien, riwayat penyakit, hasil pemeriksaan, serta tindakan lainnya yang diterima pasien (Nasution et al., 2025). Data-data tersebut kemudian diolah untuk melihat pola yang dapat membantu proses pengelompokan kondisi pasien yang selanjutnya dapat dimanfaatkan untuk penentuan pemberian tindakan terhadap pasien. Salah satu metode *data mining* yang dapat digunakan dalam pengelompokan data adalah *Fuzzy C-Means* (FCM) (Telaumbanua et al., 2025).

Fuzzy C-Means (FCM) adalah metode pengelompokan data dimana data dapat tergabung dalam beberapa kluster berdasarkan nilai derajat keanggotaan antara 0 hingga 1 (Ramadani et al., 2024). Kemampuan FCM memungkinkan suatu data memiliki keanggotaan lebih dari satu kluster sehingga membuat FCM lebih mudah menangani data yang menyebar secara tidak teratur dan memiliki karakteristik yang tumpang tindih (Nur et al., 2024). Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan Utami et al. (2023) yang mengelompokkan pasien COVID-19 berdasarkan karakteristik gejala pasien COVID-19 menggunakan metode FCM. Temuan tersebut berhasil membentuk data pasien COVID-19 menjadi dua kluster, yaitu *confirmed COVID-19* dan

unconfirmed COVID-19 dengan nilai *Partition Coefficient* 0.383 dan akurasi 80%. Temuan tersebut menunjukkan bahwa metode *Fuzzy C-Means* (FCM) mampu mengelompokkan pasien ke dalam klaster yang berbeda berdasarkan karakteristik yang dimiliki oleh kondisi pasien.

Seiring dengan meningkatnya pemanfaatan data rekam medis di fasilitas pelayanan kesehatan, informasi yang digunakan dapat digunakan untuk analisis dan pengambilan keputusan (Belrado et al., 2024). Ibu hamil dengan *oligohydramnion* memiliki karakteristik yang beragam, mulai dari kondisi yang ringan hingga berat (Kaur & Kaur, 2025). Akibatnya, diperlukan suatu teknik pengolahan data yang dapat mengelompokkan kondisi pasien secara objektif berdasarkan kemiripan karakteristiknya. Metode *Fuzzy C-Means* (FCM) dinilai sesuai dikarenakan mampu membentuk kelompok data dengan pola yang serupa tanpa memaksakan batas yang kaku antar kelompok sehingga memungkinkan pengelompokkan data pasien *oligohydramnion* menjadi lebih realistis dan sesuai dengan kondisi klinis yang sebenarnya. Berdasarkan uraian sebelumnya, peneliti tertarik untuk mengambil judul penelitian “Analisis Klasterisasi Faktor Risiko Oligohydramnion pada Ibu Hamil menggunakan Metode Fuzzy C-Means (FCM) di RSUD Srikandi IBI Jember.”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, rumusan masalah pada penelitian ini yaitu: Bagaimana Klasterisasi Penyakit *Oligohydramnion* pada Ibu Hamil dengan Metode *Fuzzy C-Means* (FCM) di RSUD Srikandi IBI Jember ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengklasterisasi penyakit *oligohydramnion* pada ibu hamil menggunakan metode *Fuzzy C-Means* (FCM) di RSUD Srikandi IBI Jember.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi variabel *oligohydramnion* berdasarkan data rekam medis ibu hamil di RSUD Srikandi IBI Jember.
- b. Melakukan *preprocessing* data terhadap penyakit *oligohydramnion* di RSUD Srikandi IBI Jember

- c. Mengimplementasikan metode *Fuzzy C-Means* (FCM) dalam melakukan proses klasterisasi data ibu hamil dengan kondisi *oligohydramnion* di RSU Srikandi IBI Jember
- d. Mengevaluasi hasil klasterisasi metode *Fuzzy C-Means* (FCM) menggunakan *Partition Coefficient* (PC).
- e. Menganalisis hasil klasterisasi terhadap penyakit *oligohydramnion* di RSU Srikandi IBI Jember

1.4 Manfaat

1.4.1 Bagi Rumah Sakit

Sebagai bahan masukan mengenai pengelompokan penyakit *oligohydramnion* pada ibu hamil menggunakan metode *Fuzzy C-Means* (FCM) di RSU Srikandi IBI Jember.

1.4.2 Bagi Politeknik Negeri Jember

Menambah sumber referensi di lingkungan Politeknik Negeri Jember serta menjadi bahan ajar di Politeknik Negeri Jember, khususnya untuk program studi Manajemen Informasi Kesehatan terkait pengelompokan penyakit *oligohydramnion* pada ibu hamil menggunakan metode *Fuzzy C-Means* (FCM).

1.4.3 Bagi Peneliti

Menambah wawasan, keterampilan, dan pengetahuan mengenai bidang kesehatan khususnya dalam bidang *data mining*. Penelitian ini juga menjadi salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang pendidikan bagi peneliti.