

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tingginya Angka Kematian Ibu (AKI) dapat dilihat dari adanya kejadian yang berkaitan dengan jumlah kematian ibu dari masa kehamilan atau dalam waktu 42 hari setelah berakhirnya kehamilan, yang disebabkan oleh beberapa penyebab yang berkaitan dengan kehamilan dan terhitung dalam waktu tertentu dan bukan karena kecelakaan (Rohan & Siyoto, 2013).

AKI (Angka Kematian Ibu) di Indonesia masih menjadi perhatian pemerintah dikarenakan AKI di Indonesia termasuk peringkat ke 2 di ASEAN. Berdasarkan Laporan Profil Kesehatan Jatim, Angka Kematian Ibu pada tahun 2020 di Jawa Timur 98,40 per 100.000 kelahiran hidup, dan pada tahun 2021 mengalami peningkatan sebesar 234,7 per 100.000 kelahiran hidup, sedangkan pada 2022 berhasil turun menjadi 93,00 per 100.000 kelahiran hidup. Meskipun terjadi penurunan, jumlah ini masih di atas target RPJMN 2024 yaitu 183 per 100.000, dan jauh dari target *Sustainable Development Goals* (SDGs) 3.1, yaitu menurunkan AKI hingga di bawah 70 per 100.000 kelahiran hidup pada tahun 2030 (Kemenkes, 2023).

Pada tahun 2022 jumlah kematian ibu di Jawa Timur sebanyak 499 kematian, dalam data juga menyatakan terdapat 3 daerah tertinggi kematian adalah kabupaten jember, kabupaten pemekasan dan kabupaten banyuwangi. (Dinkes, 2023). Penyebab kematian maternal perlu diketahui terlebih dahulu karena erat kaitannya dengan ketepatan diagnosis dan penatalaksanaan terhadap penyebab kematian agar tidak terjadi komplikasi yang fatal (Arkamil, 2023). Penyebab utama kematian ibu adalah hipertensi dalam kehamilan dan perdarahan pasca persalinan (*Post partum*), sedangkan kematian pada kelompok perinatal disebabkan oleh komplikasi intrapartum sebanyak 28,3% dan BBLR (Berat Badan Lahir Rendah) sebanyak 19% ini menggambarkan bahwa kondisi ibu sebelum dan selama kehamilan sangat menentukan persalinan dengan kondisi bayi yang dilahirkan (Kemenkes RI, 2020b).

Masalah kesehatan pada ibu dan bayi menjadi pusat perhatian utama dalam sistem kesehatan. Penanganan untuk menurunkan angka kematian ibu dan bayi salah satu upayanya dengan menentukannya prosedur persalinan yang tepat dan benar. Persalinan adalah proses fisiologis yang dialami setiap ibu hamil. Persalinan merupakan proses pengeluaran hasil konsepsi, yaitu plasenta dan janin, yang telah mampu bertahan hidup di luar kandungan. Proses ini dimulai dengan kontraksi uterus, penipisan dan pembukaan serviks, kelahiran bayi dan plasenta melalui jalan lahir atau jalan lain (abdomen), baik dengan bantuan ataupun tanpa bantuan (Widiastini, 2018a).

Proses persalinan memiliki 2 jenis persalinan yaitu persalinan normal (*partus spontan*) dan persalinan operasional. Menurut WHO (*World Health Organization*) persalinan normal (fisiologi) adalah proses keluarnya janin dan plasenta secara spontan melalui jalan lahir selama cukup bulan (37-42 minggu) tanpa masalah atau komplikasi. Persalinan operasional yang berarti persalinan yang dilakukan melalui dinding perut melalui operasi *Sectio Caesarea* dan juga dikenal sebagai "Caesar atau SC" (Widiastini, 2018b).

WHO (2019) merekomendasikan bahwa angka ideal untuk tindakan sc seharusnya berada dalam kisaran 5-15% dari total kelahiran. Namun saat ini lebih dari 21% kelahiran secara global dilakukan dengan tindakan sc, dan akan diperkirakan meningkat menjadi 29% pada tahun 2030 (WHO, 2021). Dokter spesialis obstetri dan ginekologi harus memahami bahwa memaksakan persalinan per vaginam pada ibu yang tidak memiliki indikasi untuk melahirkan secara normal dapat membahayakan keselamatan ibu dan bayi. Oleh karena itu, diperlukan evaluasi menyeluruh untuk menentukan metode persalinan yang paling aman, seperti operasi caesar jika diperlukan. Keputusan ini harus didasarkan pada berbagai faktor, termasuk kondisi kesehatan ibu dan bayi serta posisi janin, guna meningkatkan keselamatan dan mengurangi risiko komplikasi selama persalinan (Arkamil, 2023).

Rumah Sakit Umum Kaliwates Jember merupakan rumah sakit tipe C dibawah naungan IHC yang merupakan induk perusahaan BUMN. Rumah sakit ini menjadi rumah sakit PONEK (*Pelayanan Obstetri Neonatal Emergency*

Komprehensif) dimana bagian dari sistem rujukan 24 jam dalam pelayanan kedaruratan maternal dan neonatal. Layanan unggulan yang ada di RSUD Kaliwates adalah *Rolas Maternity Care (RMC)* yaitu program layanan maternitas bagi wanita hamil mulai dari awal kehamilan, persalinan dan pasca persalinan berbasis kebutuhan pasien dengan terencana dan komprehensif. Salah satu kasus tertinggi di RSUD Kaliwates adalah persalinan *Sectio Caesarea*.

Tabel 1. 1 Data Tindakan Persalinaan di RSUD Kaliwates Jember

No	Tahun	Jumlah	Jumlah	Jumlah	Total	Persentase
		Persalinaan Spontan	Persalinaan <i>Sectio Caesarea</i>	Persalinaan Vakum Ektraktor		
1	2021	469	848	4	1321	64,2%
2	2022	488	1064	4	1556	68,2%
3	2023	708	1270	1	1979	64,2%
4	2024	664	1427	0	2091	68,6%

Sumber : RSUD Kaliwates 2025

Berdasarkan tabel 1.1 jumlah persalinan dengan menggunakan tindakan *Sectio Caesar* di Provinsi Jawa Timur tepatnya dikabupaten jember dalam penelitian ini melihat dari data di Rumah Sakit Umum Kaliwates Jember dimana prevalensi persalinan *Sectio Caesarea* mengalami peningkatan. Dari prevalensi persalinan *Sectio Caesarea* di Rumah Sakit Umum Kaliwates Jember dapat disimpulkan bahwasanya terdapat ketidak sesuaian dengan standart yang sudah ditetapkan oleh WHO sekitar 5-15%. Mengacu pada WHO, Indonesia juga mempunyai kriteria angka standar antara 15-20% untuk rumah sakit rujukan, angka tersebut juga digunakan untuk pertimbangan akreditasi rumah sakit (Gondo dalam Oktavia, 2024).

Hal ini menjadi perhatian serius karena selain membutuhkan waktu perawatan yang lebih lama setelah operasi, persalinan *Sectio Caesarea* memiliki risiko kematian dan kecacatan yang lebih tinggi dari pada persalinan normal (Ikhlasih & Riska, 2018). Persalinan yang menggunakan tindakan *Sectio Caesarea* menurut Sudarsih & Agustin (2023) risiko kematian ibu dua kali lebih tinggi dari pada persalinan pervaginam. Menurut Bensons dan Pemolls, jumlah kematian yang

terjadi selama operasi *Sectio Caesarea* berkisar antara 40-80 orang per 100.000 kelahiran yang dilahirkan dan pasien persalinan *Sectio Caesarea* memiliki risiko 25 kali lebih besar mengalami kematian dibandingkan dengan persalinan pervaginam (Mardhiah, 2020). Angka kesakitan untuk persalinan *Sectio Caesarea* sebesar 27,3 per 1000 kejadian jauh lebih tinggi dari persalinan normal yang hanya 9 kasus per 1000 persalinan (Hayati et al., 2023) dan menurut Maryanti et al. (2019) kurang lebih 90% kematian pasca operasi yang disebabkan infeksi Rahim, infeksi kandung kemih, infeksi usus dan infeksi luka bekas operasi.

Keputusan tenaga medis merupakan faktor yang sangat penting dalam mengambil keputusan untuk melakukannya tindakan *Sectio Caesarea*. Berdasarkan kajian literatur Rochajati (2011) faktor risiko pada ibu hamil yaitu primi muda, primi tua, primi tua sekunder, anak terkecil < 2 tahun, Grande Multi, Umur ibu > 35 tahun, tinggi badan < 145 cm, pernah gagal kehamilan, persalinan yang lalu dengan tindakan, penyakit ibu seperti anemia, malaria, TBC paru, payah jantung, DM, HIV/AIDS, *toksoplasmosis*, *preeklamsia* ringan, hamil kembar, airketuban melebihi batas normal, IUFD (*Intra Uterine Fetal Death*), hamil serotinus, letak sungsang, letak lintang, pendarahan antepartum berupa *solusio plasenta*, *plasenta previa* atau *vasa previa* dan *preeklampsia* berat atau eklampsia. Berdasarkan data RISKESDAS tahun 2021 (Komarijah et al., 2023) jumlah persalinan dengan tindakan sc mengalami peningkatan di Indonesia pada tahun 2017 sebesar 17,6% indikasi dilakukannya persalinan secara *Sectio Caesarea* (SC) disebabkan oleh beberapa komplikasi dengan persentase sebesar 23,2% dengan posisi janin melintang/sungsang (3,1%), perdarahan (2,4%), eklamsi (0,2%), ketuban pecah dini (5,6%), partus lama (4,3%), lilitan tali pusat (2,9%), *plasenta previa* (0,7%), *plasenta tertinggal* (0,8%), hipertensi (2,7%), dan lainnya (4,6%). Pada penelitian (Armi & Andriyani, 2021) juga menemukan bahwa banyak kasus di mana persalinan *Sectio Caesarea* dilakukan karena ketuban pecah dini dan kelainan letak janin. Faktor risiko yang digunakan penelitian ini mencakup usia ibu, paritas, usia kehamilan, riwayat obstetri jelek, riwayat partus, anemia, diabetes melitus, asma, hipertensi, gemeli, posisi janin, *plasenta previa*, kpd, cpd, tumor ginekologi, *fetall distress*.

Mengatasi tingginya kejadian *Sectio Caesarea* dengan memanfaatkan kemajuan teknologi yang dimana semakin majunya teknologi dan informasi mempermudah menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Menentukan jenis persalinan pada ibu hamil, supaya tidak terjadinya kesalahan dalam mengambil tindakan persalinan dengan memanfaatkan data pemeriksaan kehamilan dan persalinan. Data *mining* dapat membantu menentukan metode persalinan yang optimal guna meningkatkan kualitas layanan kesehatan serta menekan risiko kematian ibu dan bayi pendekatan ini memungkinkan analisis mendalam yang mengungkap wawasan lebih luas dari sekadar informasi rumah sakit (Arkamil, 2023). Dengan data *mining* dapat memberikan solusi dengan menganalisis kinerja algoritma yang dimana dengan algoritma dapat mengklasifikasikan jenis persalinan berdasarkan faktor risiko yang dialami ibu hamil.

Klasifikasi merupakan salah satu dari banyaknya model dalam data mining. Data mining sendiri yaitu proses penggalian informasi dan pola yang bermanfaat dari suatu data yang sangat besar (Amna et al., 2023a). Klasifikasi data mining adalah proses mendapatkan penjelasan tentang kesamaan karakteristik pada suatu kelas atau kelompok dengan tujuan untuk memperkirakan kelas dari objek yang labelnya belum diketahui. Metode klasifikasi adalah salah satu yang paling umum digunakan dalam data mining (Amna et al., 2023b). Klasifikasi memiliki aturan yang dimana diharuskan data diberikan kelas dan pada penelitian ini data akan diklasifikasikan persalinan *Sectio Caesarea* dengan persalinan normal.

Algoritma C4.5 merupakan metode yang berbasis pohon keputusan untuk memprediksi kelas atau objek. Algoritma C4.5 adalah algoritma klasifikasi yang paling umum digunakan dalam pemrosesan data dan *machine learning*. Algoritma tersebut juga dapat menangani atribut kontinu dan diskrit, menangani data pelatihan dengan nilai atribut yang hilang, dan memangkas pohon setelah dibuat. Selain itu, algoritma ini memiliki kinerja yang sangat baik dibandingkan dengan algoritma lain (Barito et al., 2022).

Berdasarkan kondisi yang telah diuraikan, untuk mendukung kerja perananan dokter spesialis obstetri dan ginekologi yang tepat dalam menentukan jenis persalinan, diperlukannya suatu keputusan persalinan yang diatur dengan

aturan yang sudah ditentukan. Sehingga diharapkan dapat mempermudah dokter spesialis obstetri dan ginekologi dalam menentukan tindakan persalinan yang tepat pada ibu bersalin sehingga meminimalisir AKI dan AKB oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan Klasifikasi Tindakan Persalinan Pada Pasien Ibu Bersalin Menggunakan Metode Algoritma *Decision Tree* C4.5 Studi Kasus Rumah Sakit Umum Kaliwates Jember.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut “Bagaimana performa yang dihasilkan oleh Algoritma C4.5 dalam mengklasifikasikan tindakan persalinan di Rumah Sakit Umum Kaliwates Jember?”.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang sudah di jelaskan, maka tujuan penelitian ini yaitu untuk melakukan analisis performa Algoritma C4.5 dalam mengklasifikasikan tindakan persalinan pada pasien ibu bersalin di rumah sakit umum kaliwates jember.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi dan menganalisis indikator yang memengaruhi karakteristik tindakan persalinan dalam proses klasifikasi di Rumah Sakit Umum Kaliwates Jember.
2. Membangun model klasifikasi tindakan persalinan menggunakan algoritma *Decision Tree* C4.5, serta menentukan variabel-variabel yang paling berpengaruh terhadap klasifikasi jenis tindakan persalinan.
3. Mengevaluasi performa model klasifikasi menggunakan *Confusion Matrix* untuk menganalisis nilai *akurasi*, *presisi*, *recall* dari hasil klasifikasi tindakan persalinan.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Bagi Fasyankes Primer

Memberikan informasi kepada fasilitas pelayanan kesehatan primer (Puskesmas, klinik, atau praktik dokter umum) mengenai karakteristik tindakan

persalinan guna mendukung pengambilan keputusan oleh tenaga medis dalam menentukan metode persalinan yang tepat bagi pasien.

1.4.2 Manfaat Bagi Insitusi Pendidikan

Sebagai referensi tambahan dalam pembelajaran dan penelitian terkait klasifikasi tindakan persalinan dengan metode algoritma *Decision Tree C4.5* khususnya bagi mahasiswa Program Studi D-IV Manajemen Informasi Kesehatan.

1.4.3 Manfaat Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengalaman langsung dalam menerapkan ilmu di bidang data mining dan klasifikasi, sehingga meningkatkan kompetensi peneliti sebagai tenaga Manajemen Informasi Kesehatan (PMIK), serta menambah wawasan, pengetahuan, dan keterampilan di bidang kesehatan digital..