

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah Satu diantara penyakit tidak menular yang masih menjadi permasalahan di Indonesia adalah *Diabetes Mellitus* (DM) (Nurtalenta, 2021). DM terjadi ketika adanya hiperglikemi atau bisa disebut adanya peningkatan kadar glukosa dalam darah, dimana tubuh tidak dapat menghasilkan cukup hormon insulin atau menggunakan insulin secara efektif. *Diabetes Mellitus* (DM) adalah kondisi gangguan metabolisme yang disebabkan oleh kekurangan hormon insulin, atau suatu kondisi dimana Tingkat glukosa dalam darah meningkat karena tubuh tidak dapat memanfaatkan insulin dengan cukup (Kurnianda, 2020).

Diabetes Mellitus (DM) adalah penyakit kronis progresif yang ditandai dengan ketidakmampuan tubuh untuk memproses karbohidrat, lemak serta protein, yang nantinya akan berpengaruh ke hiperglikemia (kadar glukosa darah tinggi. Dari pemaparan mengenai penyakit DM dapat disimpulkan bahwa DM merupakan salah satu penyakit metabolik yang terjadi ketika tubuh tidak dapat menghasilkan cukup insulin atau ketidak mampuan tubuh dalam menggunakan insulin, sehingga terjadi peningkatan kadar glukosa dalam darah yaitu gula darah sewaktu melebihi 200 mg/dl dan gula darah puasa melebihi 126 mg/dl (Haryadi, 2023).

Diabetes Mellitus (DM) merupakan penyakit kronis yang memerlukan penanganan medis, edukasi tentang self-management serta dukungan secara berkelanjutan untuk mencegah terjadinya komplikasi akut atau kronis. DM sering disebut juga *The Great Imitator*, karena penyakit ini dapat menyerang semua organ tubuh dan menimbulkan berbagai macam keluhan. yang ditandai oleh gangguan metabolisme lemak, karbohidrat, dan protein, serta regulasi insulin, serta pengaruh terhadap fungsi dan struktur pembuluh darah dan saraf.(Yanti, 2016). DM timbul secara perlahan- lahan sehingga diabetisi tidak menyadari adanya perubahan seperti minum yang menjadi lebih banyak, sering buang air kecil atau berat badan menurun. Gejala ini berlangsung cukup lama dan biasanya tidak diperhatikan (Nurtalenta, 2021).

Diabetes Mellitus (DM) dibagi menjadi beberapa jenis. DM Tipe-1, atau biasa dikenal sebagai *Insulin-Dependent*, DM Tipe-1 biasanya terjadi ketika tubuh tidak mampu menghasilkan insulin yang cukup. DM Tipe-2, atau bisa disebut dengan *Non-Insulin-Dependent*, DM Tipe-2 biasanya terjadi karena tubuh ketidakmampuan tubuh untuk menggunakan insulin secara efektif. Jenis lainnya, seperti DM Tipe Lain, memiliki faktor penyebab yang beragam, termasuk kelainan genetik pada fungsi sel beta, masalah genetik terkait insulin, gangguan pada pankreas, efek obat-obatan atau zat kimia, dan sindrom genetik lainnya yang berhubungan dengan DM. DM Gestasional, di sisi lain, adalah diabetes yang muncul selama kehamilan dan berakhir setelah proses persalinan.(Andiani, 2017).

Dilansir dari (Kompas id, 2023) *Diabetes Mellitus* (DM) telah menjadi penyakit kronis dengan pertumbuhan tercepat di dunia. Saat ini lebih dari setengah miliar orang hidup dengan mengidap penyakit diabetes dan jumlah itu dalam kurung waktu 30 tahun ke depan diproyeksikan menjadi lebih dari dua kali lipat atau 1,3 miliar orang dengan mengidap penyakit diabetes. Berdasarkan satu data bojonegoro penyakit *Diabetes Mellitus* (DM) menjadi penyakit dengan jumlah penderita terbanyak kedua setelah penyakit stroke, dengan jumlah pasien yang setiap tahun semakin meningkat. Pemberian edukasi kesehatan, menjadi salah satu upaya untuk meningkatkan pengetahuan dan pencegahan terjadinya peningkatan kejadian DM serta dapat menjadi faktor peubah perilaku pemeliharaan kesehatan, agar masyarakat mengetahui dan memahami faktor risiko secara langsung maupun tidak langsung yang menyebabkan terjadinya DM (Teslatu, 2022).

Berdasarkan penelitian (Kurnianda, 2020) Secara umum penyakit *Diabetes Mellitus* (DM) sering terjadi pada pasien yang berusia ≥ 45 tahun, dengan jenis kelamin perempuan, tidak memiliki penyakit penyerta, memiliki tekanan darah sebesar ≥ 100 mmHg, dengan tingkat kadar gula darah sebesar ≥ 200 mg/dL, serta melakukan program diet DM, dan mengalami komplikasi pada kaki diabetik, dan juga merasakan rasa nyeri pada bagian tubuh tertentu. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh (Meivy I. Derek,dkk) Berbagai faktor yang dapat menyebabkan peningkatan jumlah penderita

Diabetes Mellitus meliputi faktor keturunan atau genetik, kelebihan berat badan, perubahan dalam gaya hidup, kurang sehatnya pola makan yang dilakukan, mengkonsumsi obat-obatan khusus, minimnya aktivitas pada fisik, proses penuaan, kondisi kehamilan, kebiasaan merokok, dan penyakit lain seperti stres (Derek et al., 2017).

Analisis statistika yang sering digunakan pada bidang kesehatan untuk mengetahui ketahanan hidup seseorang adalah analisis *survival* (IMAM, 2021). Analisis *survival* merupakan analisis yang berhubungan dengan waktu, dimana data yang diperoleh dari catatan waktu yang dicapai suatu obyek sampai terjadinya peristiwa khusus. Peristiwa yang dimaksud dalam analisis *survival* biasanya disebut sebagai (*failure event*). Dalam analisis *survival* terdapat 3 hal yang harus diketahui. Pertama waktu kelangsungan hidup atau *survival time*. Kedua, kejadian (*event*) peristiwa yang terjadi pada penelitian misalnya, kematian, sembuh, munculnya penyakit baru, dan lain-lain. Ketiga penyensoran, batas dimana data tidak dapat diamati dengan, objek penelitian ini adalah pasien rawat inap *Diabetes Mellitus* di RSUD Sosodoro Djatikoesoemo Bojonegoro (Suhartini et al., 2018).

Metode yang dapat digunakan untuk mengestimasi fungsi *survival* pada data tak lengkap (tersensor dan tidak tersensor) adalah Metode *Kaplan Meier*. Metode *Kaplan Meier* disebut juga Metode *Product-Limit* yang sering digunakan di dalam bidang ilmu Kesehatan (Muhajir & Palupi, 2017). *Kaplan Meier* merupakan salah satu metode yang biasanya digunakan dalam analisis *survival* nonparametrik yang dilanjutkan dengan uji *Log Rank*. uji Log-Rank merupakan uji yang biasanya digunakan untuk membandingkan antar dua kelompok yang berkaitan, dengan kondisi yang berbeda (Wulandari, 2023). Uji *log rank* biasanya hanya dapat dilakukan untuk menguji pengaruh setiap variabel bebas secara satu per satu. Metode *Kaplan Meier* memberikan proporsi *survival* yang tepat dalam menangani data tak lengkap dari fungsi tahan hidup, metode ini digunakan untuk mengestimasi fungsi *survival*, Kemudian dari estimasi fungsi *survival* dapat dibentuk kurva *survival* Kaplan Meier. Sedangkan, uji *Log Rank* digunakan untuk menguji apakah terdapat

perbedaan atau tidak dalam kurva *survival Kaplan Meier* pada variabel-variabel yang mempunyai kategori dua atau lebih (Suhartini et al., 2018).

Pada penenilitan sebelumnya yang dilakukan (Rahmadani et al., 2023) mengenai analisis tahan hidup penderita penyakit gagal ginjal dengan metode *Kaplan Meier* diperoleh hasil kesimpulan peluang tahan hidup kumulatif penderita kanker paru sebesar 0,85 atau 85% sehingga gagal ginjal memiliki peluang tinggi untuk sembuh. Metode ini dinilai dapat memberikan gambaran yang lebih baik mengenai ketahanan individu terhadap suatu penyakit sehingga gambaran yang diperoleh dapat dijadikan bahan untuk memberikan penanganan yang lebih baik terhadap pasien. penelitian lainnya yang dilakukan oleh (Rahmat Hidayat) yang melakukan perbandingan dengan menggunakan Metode *Kaplan Meier* dan *Life Table* untuk data tersensor yang menghasilkan kesimpulan bahwa penggunaan Metode *Kaplan Meier* lebih baik daripada *Life Table* karena Metode *Kaplan Meier* memberikan proporsi *survival* yang pasti karena menggunakan waktu *survival* secara tepat bukan berdasarkan kelas interval (Rahmat Hidayat, 2016). Kelebihan dari Metode *Kaplan Meier* adalah dapat digunakan pada penelitian yang menggunakan data dengan jumlah subyek sedikit, serta perhitungan dalam metode ini berdasarkan perhitungan waktu *survival* pada tiap subyek bukan berdasarkan pengelompokan dalam interval.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, penulis akan melakukan penelitian mengenai penyakit *Diabetes Mellitus* (DM) dengan judul penelitian yaitu “Analisis *Survival* Pada Pasien *Diabetes Mellitus* di RSUD Sosodoro Djatikoesoemo Bojonegoro Menggunakan Metode *Kaplan Meier* Dan Uji *Log Rank*” Dalam penelitian ini metode *Kaplan-Meier* digunakan untuk mengetahui besarnya peluang *Survival* dan peluang *Hazard*, sementara uji *Log Rank* digunakan sebagai pembanding pada peluang *survival* pasien dari setiap variabel berdasarkan kategorinya. Pada penelitian ini, data lama rawat inap pasien DM dalam satuan (hari) digunakan sebagai variabel dependen, kemudian variabel independennya meliputi Usia, Jenis Kelamin, Tekanan Darah, Kadar Gula dalam Darah, Riwayat Keluarga, Penyakit penyerta, Nyeri, Program Diet DM serta *Indeks Massa Tubuh*

(IMT). melalui penelitian ini, penulis ingin mengetahui besarnya peluang *survival* pasien rawat inap *Diabetes Mellitus* serta mengetahui perbedaan peluang *survival* dari setiap variabel berdasarkan masing-masing kategori. Diharapkan dari penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pihak rumah sakit. sehingga dapat memungkinkan tenaga medis yang merawat pasien DM untuk melakukan evaluasi dan meningkatkan upaya - upaya dalam menangani perawatan pasien DM dimasa yang akan mendatang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka masalah yang menjadi fokus pada penelitian ini adalah :

- a. Bagaimana Statistik Deskriptif atau gambaran umum pasien rawat inap *Diabetes Mellitus* di RSUD Sosodoro Djatikoesoemo Tahun 2023?
- b. Bagaimana peluang *survival* serta peluang *hazard* pasien rawat inap *Diabetes Mellitus* di RSUD Sosodoro Djatikoesoemo Tahun 2023?
- c. Apakah terdapat adanya perbedaan peluang *survival* pada masing-masing kategori dari setiap variabel?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini antara lain, sebagai berikut:

- a. Data yang digunakan merupakan data rekam medis pasien rawat inap *Diabetes Mellitus* di RSUD Sosodoro Djatikoesoemo Tahun 2023.
- b. Perhitungan dalam analisis ini menggunakan *software* R versi 4.1.1 dan *Microsoft Excel*.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang sudah dipaparkan, penelitian ini bertujuan untuk:

- a. Mengetahui gambaran umum dari pasien rawat inap *Diabetes Mellitus* di RSUD Sosodoro Djatikoesoemo Tahun 2023.
- b. Mengetahui besarnya peluang *survival* serta peluang *hazard* dari pasien rawat inap *Diabetes Mellitus* di RSUD Sosodoro Djatikoesoemo Tahun 2023.

- c. Mengetahui ada atau tidaknya perbedaan pada peluang *survival* dari setiap variabel berdasarkan masing - masing kategori.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan tentang sejauh mana penerapan teori-teori statistika dalam bidang kesehatan. Beberapa manfaat antara lain sebagai berikut :

1.5.1 Bagi Peneliti

1. Menambah wawasan bagi penulis tentang faktor-faktor yang mempengaruhi besar kecilnya peluang *survival* pada pasien penderita *Diabetes Mellitus*.
2. Sebagai sarana untuk menambah wawasan mengenai analisis *survival* menggunakan metode *Kaplan Meier* dan Uji *Log Rank*.
3. Sebagai latihan penulisan karya ilmiah di bidang kesehatan khususnya bidang statistika yang digunakan pada penyakit *Diabetes Mellitus*.

1.5.2 Bagi Akademis

1. Dapat digunakan sebagai sumber studi kasus bagi pembaca dan sebagai referensi bagi perpustakaan pada umumnya dan bagi mahasiswa di bidang sains, teknologi dan statistika pada khususnya.
2. Sebagai wawasan dan ilmu statistik dalam bahan rujukan serta informasi datanya.
3. Dapat meningkatkan reputasi universitas melalui hasil dari penelitian ini.

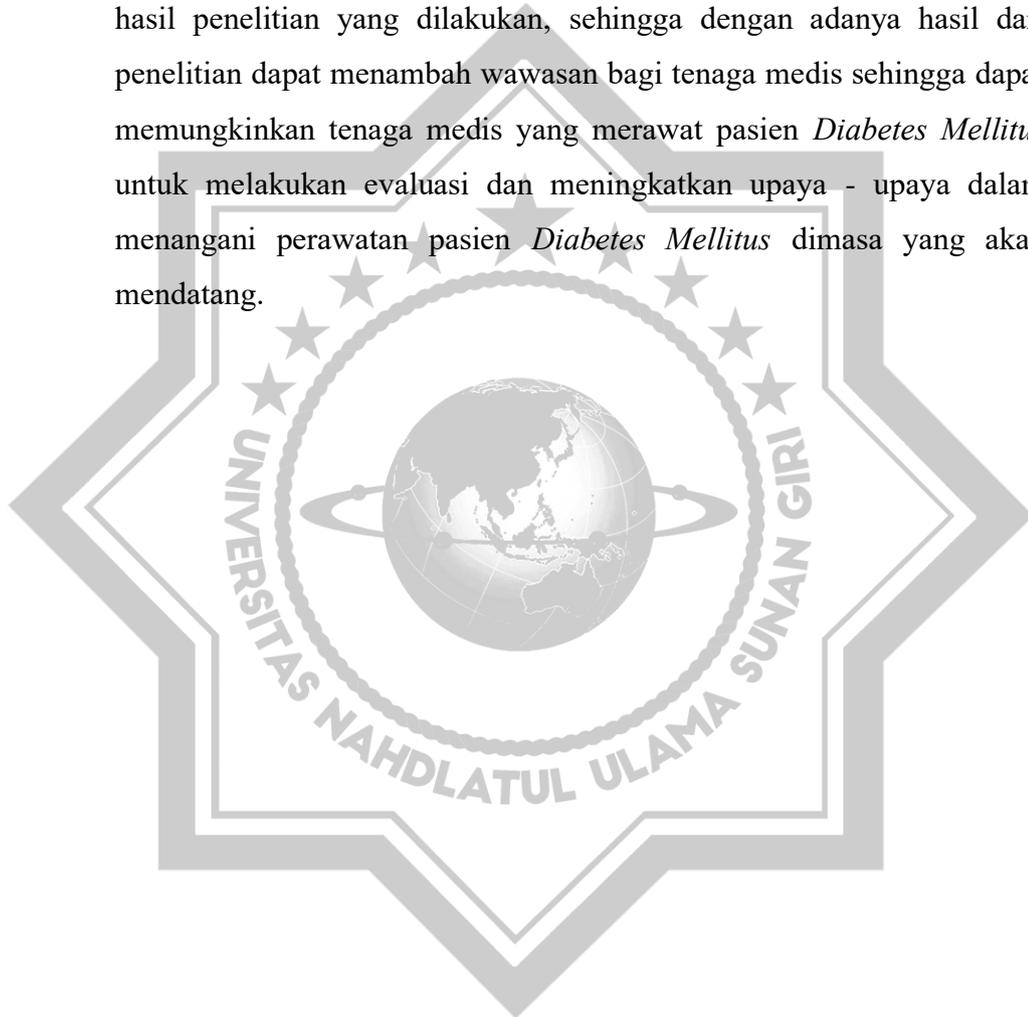
1.5.3 Bagi Pembaca

1. Sebagai gambaran mengenai penyakit *Diabetes Mellitus* serta meningkatkan kesadaran diri untuk mengelola dan mencegah peningkatan kejadian DM.
2. Memberikan pemahan serta wawasan mengenai faktor risiko yang secara langsung maupun tidak langsung yang menyebabkan terjadinya DM.

3. Menambah manfaat sebagai tambahan pengetahuan dan menjadi referensi yang berguna untuk penulisan-penulisan berikutnya dalam bidang yang sama.

1.5.4 Bagi Lembaga Kesehatan

Dapat memberikan kontribusi bagi pihak rumah sakit melalui hasil penelitian yang dilakukan, sehingga dengan adanya hasil dari penelitian dapat menambah wawasan bagi tenaga medis sehingga dapat memungkinkan tenaga medis yang merawat pasien *Diabetes Mellitus* untuk melakukan evaluasi dan meningkatkan upaya - upaya dalam menangani perawatan pasien *Diabetes Mellitus* dimasa yang akan mendatang.



UNUGIRI