



**ANALISIS SURVIVAL PADA PASIEN RAWAT INAP
DIABETES MELITUS TIPE-II MENGGUNAKAN METODE
KAPLAN MEIER DAN UJI LOG RANK DI RSUD KUALA
PEMBUANG (PROVINSI KALIMANTAN TENGAH)**

SKRIPSI

**untuk memenuhi persyaratan
dalam menyelesaikan program sarjana Strata-1 Statistika**

**Oleh:
Rosa Amalia Ananda
NIM. 1811017320023**

**PROGRAM STUDI STATISTIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
Juli 2024**



**ANALISIS SURVIVAL PADA PASIEN RAWAT INAP DIABETES
MELITUS TIPE-II MENGGUNAKAN METODE KAPLAN MEIER
DAN UJI LOG RANK DI RSUD KUALA PEMBUANG (PROVINSI
KALIMANTAN TENGAH)**

SKRIPSI

**untuk memenuhi persyaratan
dalam menyelesaikan program sarjana Strata-1 Statistika**

**Oleh
Rosa Amalia Ananda
NIM. 1811017320023**

**PROGRAM STUDI S-1 STATISTIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
Juli 2024**

SKRIPSI

**ANALISIS SURVIVAL PADA PASIEN RAWAT INAP DIABETES
MELITUS TIPE II MENGGUNAKAN METODE KAPLAN MEIER
DAN UJI LOG RANK DI RSUD KUALA PEMBUANG (PROVINSI
KALIMANTAN TENGAH)**

Oleh
Rosa Amalia Ananda
NIM. 1811017320023

Telah dipertahankan pada hari Senin, tanggal 01 Juli 2024 dan telah disetujui oleh dosen pembimbing dan dosen penguji sebagai berikut:

Pembimbing I



Nur Salam, S.Si., M.Sc
NIP.197708132005011003

Penguji I



Prof. Dewi Anggraini, S.Si., M.App.Sci., Ph.D
NIP. 198303282005012001

Pembimbing II



Dr. Meitria Syahadatina Noor, dr., M.Kes
NIP.197905192006042001

Penguji II



Dr. Siti Ningsih, M.Kes
NIP. 198204192011012004

Banjarbaru, 01 Juli 2024
Mengetahui,
Koordinator Program Studi Statistika
MIPA NLM

Prof. Dewi Anggraini, S.Si., M.App.Sci., Ph.D
NIP.198303282005012001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Banjarbaru, 01 Juli 2024



Rosa Amalia Ananda
NIM. 1811017320023

ABSTRAK

Analisis Survival Pada Pasien Rawat Inap Diabetes Melitus Tipe II Menggunakan Metode Kaplan Meier dan Uji Log Rank di RSUD Kuala Pembuang (Provinsi Kalimantan Tengah)(Oleh: Rosa Amalia Ananda; Pembimbing: Nur Salam dan Meitria Syahadatina Noor, 2024; XY halaman)

Diabetes melitus (DM) adalah suatu kondisi metabolisme kronis yang ditandai dengan tingginya kadar gula darah yang disebabkan oleh kekurangan insulin. Menurut data dari *International of Diabetic Federation*, bahwa sebanyak 80% pasien diabetes di seluruh dunia tinggal di negara berkembang, salah satunya Indonesia. Indonesia menduduki peringkat kelima dengan penderita diabetes tertinggi, salah satunya daerah Kuala Pembuang yakni sebesar 1,1%. Penelitian ini menggunakan data sekunder dari rekam medis RSUD Kuala Pembuang. Data yang digunakan selama penelitian sepanjang rentang waktu tahun 2020 adalah usia, jenis kelamin, kadar glukosa darah, penyakit penyerta, dan tekanan darah. Analisis yang digunakan adalah metode Kaplan-Meier dan uji Log Rank. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu pasien perempuan yang berusia di atas 45 tahun lebih banyak dibandingkan pasien laki-laki. Pasien dengan penyakit penyerta memiliki tekanan darah 140/90 mmHg atau lebih tinggi, serta kadar glukosa darah rawat inap 200mg/dL atau lebih. Analisis uji Log Rank menunjukkan adanya kesenjangan yang cukup besar antar kelompok umur dan penyakit penyerta,

Kata Kunci : Diabetes Melitus, Metode Kaplan-Meier, Uji Log Rank.

ABSTRACT

Survival Analysis in Type II Diabetes Inpatient Care Using Kaplan Meier Method and Log Rank Test at RSUD Kuala Pembuang (Central Kalimantan Province) (By: Rosa Amalia Ananda: Advisor: Nur Salam and Meitria Syahadatina Noor, 2024: XY page)

Diabetes mellitus (DM) is a chronic metabolic condition characterized by high blood sugar levels caused by insulin deficiency. According to data from the International Diabetic Federation, as many as 80% of diabetes patients worldwide live in developing countries, one of which is Indonesia. Indonesia is ranked fifth with the highest number of diabetes sufferers, one of the areas is Kuala Pembuang namely 1.1%. This research uses secondary data from the medical records of Kuala Pembuang Regional Hospital. The data used during the research throughout the 2020 time period were age, gender, blood glucose levels, comorbidities, and blood pressure. The analysis used is the Kaplan-Meier method and the log rank test. The conclusion from this study is that there are more female patients aged over 45 years than male patients. Patients with comorbidities have blood pressure of 140/90 mmHg or higher, as well as inpatient blood glucose levels of 200 mg/dL or more. Log-rank test analysis shows that there are quite large gaps between age groups and comorbidities.

Keywords: Melitus Diabetes, Kaplan-Meier Method, Log Rank Test.

PRAKATA

Dengan mengucapkan Alhamdulillah, segala puji dan syukur kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir dengan judul "Analisis Survival Pada Pasien Rawat Inap Diabetes Melitus Tipe-II Menggunakan Metode Kaplan Meier dan Uji Log Rank di RSUD Kuala Pembuang (Provinsi Kalimantan Tengah)." Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi persyaratan dalam rangka menyelesaikan program sarjana strata-1 Statistika di Program Studi Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lambung Mangkurat. Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Drs. Abdul Ghafur, M.Si., M.Sc., Ph.D. selaku Dekan FMIPA ULM yang telah memberikan segala bentuk fasilitas belajar dan kelancaran pelayanan dalam urusan akademik maupun non akademik.
2. Koordinator Program Studi dan seluruh dosen beserta segenap karyawan Program Studi Strata-1 Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lambung Mangkurat.
3. Nur Salam, S.Si., M.Sc dan Dr. Meitria Syahadatina Noor, dr., M.Kes selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam pelaksanaan penelitian serta penyusunan skripsi ini.
4. Prof. Dewi Angraini, S.Si., M.App.Sci.,Ph.D dan Dr. Siti Ningsih, M.Kes selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dalam rangka perbaikan skripsi ini.
5. Yuana Sukmawaty, S.Si., M.Si selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan serta motivasi selama masa perkuliahan.
6. Dr. Ali Wardana, Sp. K.J, selaku Plt. Direktur Rumah Sakit Umum Daerah Kuala Pembuang yang telah memberikan kesempatan dan ijin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
7. Orang tua dan saudara saya yang senantiasa mendukung, mendoakan, menasihati dan memberikan bantuan baik secara moril dan material.
8. Seluruh sahabat saya yaitu Alfina, Anisa, Intan, Rania, Restu, Yeni dan Yuli yang memberikan motivasi untuk terus melangkah kedepan.
9. Seluruh rekan mahasiswa Program Studi Statistika FMIPA ULM yang telah memberikan semangat, motivasi dan bantuan baik secara moril maupun material.
10. Dan semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan tugas akhir maupun selama masa perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Untuk itu penulis mengharapkan adanya kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan tugas akhir ini. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Banjarbaru, 01 Juli 2024

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Rosa Amalia Ananda', written in a cursive style.

Rosa Amalia Ananda
NIM. 1811017320023

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN	1
BAB I PENDAHULUAN	2
1.1 Latar Belakang.....	2
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Batasan Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
2.1 Kajian Penelitian Terdahulu	6
2.2 Kajian Teori.....	7
2.2.1 Diabetes Melitus	7
2.2.2 Rekam Medis.....	10
2.2.3 Statistika Deskriptif	11
2.2.3 Analisis Survival	11
2.2.4 Data Tersensor.....	12
2.2.5 Fungsi Survival.....	12
2.2.6 Metode Kaplan-Meier	13
2.2.7 Kurva Kaplan-Meier	14
2.2.8 Uji Log Rank	14
BAB III Metode Penelitian	16
3.1 Sumber Data.....	16
3.2 Definisi Operational	16
3.3 Prosedur Penelitian.....	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1 Gambaran Umum Tempat Penelitian.....	20
4.2 Analisis Deskriptif	21
4.2.2 Jenis Kelamin	21
4.2.3 Penyakit Penyerta.....	22

4.2.4 Tekanan Darah	23
4.2.5 Kadar Glukosa Darah	23
4.3 Analisis Kaplan – Meier	24
4.3.1 Analisis Kaplan-Meier Untuk Keseluruhan Data.....	24
4.3.2 Analisis Kaplan-Meier untuk Faktor Usia	28
4.3.3 Analisis Kaplan-Meier untuk Faktor Jenis Kelamin	29
4.3.4 Analisis Kaplan-Meier untuk Faktor Jenis Penyakit Penyerta	30
4.3.5 Analisis Kaplan-Meier untuk Faktor Tekanan Darah	30
4.3.6 Analisis Kaplan-Meier untuk Kadar Glukosa Darah	31
4.4 Uji Log Rank	32
4.4.1 Uji Log Rank Faktor Usia	32
4.4.2 Uji Log Rank Faktor Jenis Kelamin	32
4.4.3 Uji Log Rank Penyakit Penyerta	33
4.4.4 Uji Log Rank Faktor Tekanan Darah	34
4.4.5 Uji Log Rank Faktor Kadar Glukosa Darah.....	35
BAB V PENUTUP	36
5.1 Kesimpulan.....	36
5.2 Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN.....	42
RIWAYAT HIDUP	47

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	16
Tabel 2 Data Waktu Survival Pasien Rawat Inap DM Tipe-II	25
Tabel 3 Peluang Survival Pasien Rawat Inap DM Tipe-II Menggunakan Rstudio.....	25

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Akumulasi kasus Diabetes Melitus di Dunia	2
Gambar 2 Akumulasi Kasus Diabetes Di Indonesia.....	3
Gambar 3 <i>Flowchart</i> Penelitian.....	19
Gambar 4 Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kuala Pembuang	20
Gambar 5 Diagram Pie Faktor Usia.....	21
Gambar 6 Diagram pie faktor Jenis Kelamin.....	22
Gambar 7 Diagram batang faktor Penyakit Penyerta	22
Gambar 8 Diagram Pie faktor Tekanan Darah	23
Gambar 9 Diagram Pie faktor Kadar Glukosa Darah	24
Gambar 10 Kurva Kaplan-Meier Pasien Rawat Inap DM Tipe-II.....	28
Gambar 11 Kurva Kaplan-Meier Berdasarkan Faktor Usia.....	29
Gambar 12 Kurva Kapla-Meier Berdasarkan Faktor Jenis Kelamin	29
Gambar 13 Kurva Kapla-Meier Berdasarkan Faktor Penyakit Penyerta	30
Gambar 14 Kurva Kaplan-Meier Berdasarkan Faktor Tekanan Darah	31
Gambar 15 Kurva Kaplan-Meier Berdasarkan Faktor Kadar Glukosa Darah	31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian di RSUD Kuala Pembuang	42
Lampiran 2 Surat Balasan dari Rumah Sakit RSUD Kuala Pembuang	43
Lampiran 3 Data Rekam Medik RSUD Kuala Pembuang	44
Lampiran 4 Software Rstudio	45

ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN

di	: Status tersensor
n	: Jumlah sampel / individu
N	: Jumlah populasi
t	: Waktu
P	: Probabilitas / peluang
X	: Variabel Independen
Y	: Variabel Dependen
df	: Derajat kebebasan
S(t)	: Fungsi survival
f(x)	: Fungsi dari x
ADA	: <i>America Diabetes Association</i>
DM	: Diabetes Melitus
ICU	: <i>Intensive Care Unit</i>
IDF	: <i>International Diabetes Federation</i>
PAD	: <i>Peripheral Arterial Diseases</i>
PCOS	: <i>Polycystic Ovary syndrome</i>
PERKENI	: Perkumpulan Endokrinologi Indonesia
RSUD	: Rumah Sakit Umum Daerah
WHO	: <i>World Health Organization</i>