



**FAKTOR – FAKTOR YANG MEMENGARUHI LAMA RAWAT PASIEN
DIABETIK PASCA OPERASI *CORONARY ARTERY BYPASS GRAFTING*
DI RUMAH SAKIT PUSAT ANGKATAN DARAT GATOT SOEBROTO**

SKRIPSI

YUSUF SIAUWIJAYA

1910211105

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA

FAKULTAS KEDOKTERAN

PROGAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA

2023



**FAKTOR – FAKTOR YANG MEMENGARUHI LAMA RAWAT PASIEN
DIABETIK PASCA OPERASI *CORONARY ARTERY BYPASS GRAFTING* DI
RUMAH SAKIT PUSAT ANGKATAN DARAT GATOT SOEBROTO**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Kedokteran**

YUSUF SIAUWIJAYA

1910211105

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA

FAKULTAS KEDOKTERAN

PROGAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA

2023

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Yusuf Siauwijaya

NRP : 1910211105

Tanggal : 16 Juni 2023

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dalam pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 16 Juni 2023

Yang menyatakan



Yusuf Siauwijaya

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK

KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Yusuf Siauwijaya
NRP : 1910211105
Fakultas : Kedokteran
Program Studi : Kedokteran Program Sarjana

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memeberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-Exclusive Royalty Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“FAKTOR – FAKTOR YANG MEMENGARUHI LAMA RAWAT PASIEN DIABETIK PASCA OPERASI *CORONARY ARTERY BYPASS GRAFTING* DI RUMAH SAKIT PUSAT ANGKATAN DARAT GATOT SOEBROTO”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 16 Juni 2023

Yang menyatakan


Yusuf Siauwijaya

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

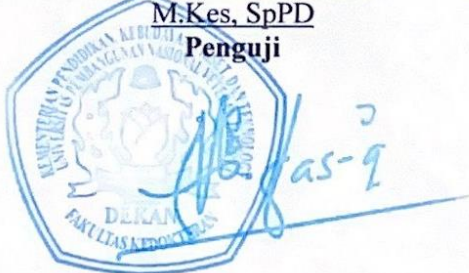
Nama : Yusuf Siauwijaya
NIM : 1910211105
Program Studi : Kedokteran Program Sarjana
Judul Skripsi : Faktor – Faktor Yang Memengaruhi Lama Rawat Pasien Diabetik Pasca Operasi *Coronary Artery Bypass Grafting* Di Rumah Sakit Pusat Angkatan Darat Gatot Soebroto

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.

dr. Marlina Dewiastuti,
M.Kes, SpPD
Penguji

Dr.dr. Soroy Lardo,SpPD
KPTI, FINASIM
Pembimbing 1

dr. Sri Wahyuningsih, M.Kes,
Sp.KKLP
Pembimbing 2



Dr. dr. H. Taufiq Fredrik Pasiak,
M.Kes., M.Pd.I
Dekan Fakultas Kedokteran

dr. Mila Citrawati, M.Biomed.,
Sp..KKLP
**Ketua Program Studi Kedokteran
Program Sarjana**

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal ujian : 8 Juni 2023

**FAKTOR – FAKTOR YANG MEMENGARUHI LAMA RAWAT PASIEN
DIABETIK PASCA OPERASI *CORONARY ARTERY BYPASS GRAFTING* DI
RUMAH SAKIT PUSAT ANGKATAN DARAT GATOT SOEBROTO**

Yusuf Siauwijaya

ABSTRAK

Lama rawat inap pasca operasi merupakan indikator efisiensi manajemen rumah sakit. Mengurangi lama rawat inap merupakan prioritas dari rumah sakit. Terdapat penelitian yang menemukan faktor risiko berupa diabetes yang memengaruhi lama rawat inap pasca operasi *Coronary Artery Bypass Grafting*. Lama rawat inap pasca operasi yang berkepanjangan (> 7 hari) dapat terjadi karena berbagai macam faktor risiko. Tujuan penelitian ini yaitu menganalisis faktor risiko lama rawat inap berkepanjangan pasca operasi pada pasien operasi CABG dan juga kelompok pasien diabetik didalamnya. Penelitian ini merupakan penelitian analitik pendekatan *cross sectional*. Sampel adalah data sekunder yang diambil dari data rekam medis. Data dianalisis dengan uji *chi square* dan regresi logistik biner. Hasil analisis bivariat menunjukkan seluruh pasien yang termasuk dalam kriteria inklusi, memiliki faktor risiko lama rawat inap berkepanjangan yaitu diabetes (PR=2,372), umur >60 (PR=2,133), riwayat hipertensi (PR=5,153), mengalami kegagalan ginjal pasca operasi (PR=2,194), dan mengalami infeksi pasca operasi (PR=3,714). Hasil analisis multivariat menunjukkan bahwa hipertensi (PR=9,423) dan diabetes (PR=6,842) merupakan faktor risiko yang menyebabkan lama rawat inap berkepanjangan pada pasien yang menjalani operasi CABG. Faktor risiko berupa hipertensi (PR=2,538), kegagalan ginjal pasca operasi (PR=3,824), dan infeksi pasca operasi (PR=2,333) juga ditemukan pada kelompok pasien diabetik. Kesimpulannya, diabetes menjadi faktor risiko lama rawat inap berkepanjangan, disertai dengan umur >60 tahun. Hipertensi, kegagalan ginjal, serta infeksi pasca operasi juga memengaruhi lama rawat inap seluruh pasien yang menjalani operasi CABG dan juga pasien yang memiliki diabetes.

Kata Kunci: *Coronary Artery Bypass Grafting*, Lama Rawat Inap, Diabetes

**RISK FACTORS ANALYSIS OF PROLONGED LENGTH OF STAY POST
CORONARY ARTERY BYPASS GRAFTING IN DIABETIC PATIENTS AT
GATOT SOEBROTO CENTRAL ARMY HOSPITAL**

Yusuf Siauwijaya

ABSTRACT

Length of Stay (LOS) is an indicator of efficiency in hospital management. Reducing the length of stay is a priority for hospitals. Some studies have found diabetes to be a risk factor affecting the length of stay after Coronary Artery Bypass Grafting surgery. Prolonged Length of Stay (>7 days) can occur due to various risk factors. This research is a cross-sectional analytical study to analyze risk factors for PLOS in patients undergoing CABG surgery and patients in the diabetic group. Samples used are secondary data taken from the medical record. Data were analyzed by chi-square test or Fisher exact when applicable and binary logistic regression. The results of the bivariate analysis showed that the risks of prolonged length of stay for all patients included in the inclusion criteria are, history of diabetes (OR=2.372), age >60 (OR=2.133), hypertension (OR=5.153), postoperative renal injury (OR=2.194), and postoperative infection (OR=3.714). The results of the multivariate analysis showed hypertension (OR=9,423) and diabetes (OR=6,842) as risk factors for prolonged hospitalization in patients undergoing CABG surgery. Risk factors such as hypertension (OR=2,538), renal injury (OR=3,824), and postoperative infection (OR=2,333) are also found in the diabetic group. Diabetes continues to be a risk factor of PLOS along with an age of >60 years. Hypertension, kidney failure, and post-surgery infection also cause PLOS in patients undergoing CABG and patients within the subgroup of diabetics.

Keywords: *Coronary Artery Bypass Grafting, Length of Stay, Diabetes*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Allah yang Mahakuasa serta Putra-Nya Yesus Kristus, berkat kehadiran serta berkatnya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Faktor – Faktor yang Memengaruhi Lama Rawat Pasien Diabetik Pasca Operasi *Coronary Artery Bypass Grafting* di Rumah Sakit Pusat Angkatan Darat Gatot Soebroto” dengan baik dan memuaskan. Penulisan skripsi ini merupakan salah satu persyaratan akademik untuk menyelesaikan program studi sarjana Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.

Saya, Yusuf Siauwijaya sebagai penulis menyadari bahwasannya dalam penulisan penelitian ini terdapat banyak pihak terkait yang telah memberikan bantuan, motivasi, saran serta doa. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar - besarnya kepada:

1. Dr. dr. H. Taufiq Fredrik Pasiak, M.Kes, M.Pd.I selaku Dekan Fakultas Kedokteran UPN “Veteran” Jakarta yang selalu mendukung kami mahasiswa FK UPNVJ serta melancarkan saya dalam beproses menyusun skripsi ini;
2. dr. Mila Citrawati, M.Biomed selaku Kepala Program Studi Kedokteran Program Sarjana yang mendorong saya untuk menyelesaikan skripsi;
3. Dr. dr. Soroy Lardo, Sp.PD-KPTI, FINASIM selaku pembimbing skripsi utama saya yang memberikan waktu, semangat, arahan serta motivasi yang sangat besar dalam membuat penelitian yang berkualitas;
4. dr. Sri Wahyuningsih, M.Kes, Sp.KKLP selaku pembimbing skripsi kedua yang memberikan semangat kepada saya, membimbing saya

- melalui kesuksesan serta kegagalan yang saya lewati, menjadi mentor yang meluangkan waktu serta pikirannya dikala kesibukan serta memberikan motivasi yang sangat besar dalam penulisan skripsi saya;
5. dr. Marlina Dewiastuti, M.Kes, Sp.PD selaku penguji yang memberikan waktu, tenaga serta arahan yang sangat berharga dalam penyusunan skripsi saya;
 6. Letnan Jenderal TNI dr. A. Budi Sulistya, Sp.THT-KL(K)., M.A.R.S. selaku kepala dari Rumah Sakit Pusat Angkatan Darat Gatot Soebroto yang memberikan izin peneliti untuk melakukan riset di RSPAD Gatot Soebroto;
 7. Dr. Rahmat Siauwijaya, S.E., M.M. dan Chin Suna, S.E sebagai orang tua, Christian Siauwijaya, S.E., MSc dan Antonius Siauwijaya sebagai saudara kandung yang selalu memberikan semangat sepanjang hidup saya;
 8. Teman, rekan seperjuangan selama menjalani perkuliahan S1 Pendidikan Dokter serta selama penyusunan skripsi ini: Keishia, Rasya, Annisa, Salsa, Angelin, Fallery, Enrico, Yudivaniel, bang Gammarezka, serta keluarga NRP 105 kak Bunga dan Enjeli;
 9. Teman teman sekolah yang sampai saat ini terus memberikan dukungan selama saya menjalankan S1 Pendidikan Dokter: Chatleen, Anastasia, Evelyn.
 10. *Last but not least, I wanna thank me, I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all this hard work, I wanna thank me for having no days off, I wanna thank me for, for never quitting.*

Skripsi ini merupakan kebanggaan yang saya persembahkan kepada papa yang saya cintai, Dr. Rahmat Siauwijaya, S.E., M.M. Seorang ayah yang selalu ada disetiap fase yang saya jalani, yang memberikan dukungan moril, motivasi, finansial serta semangat selama saya menjalankan S1 Pendidikan Kedokteran ini. Penelitian ini juga saya persembahkan kepada mama yang saya cintai, Chin Suna, S.E. Seorang ibu yang mengisi dunia saya dengan begitu banyak kebahagiaan, dan cinta kasih serta memberikan semangat kepada saya selama pendidikan dan penyusunan tugas akhir ini.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan permintaan maaf atas segala kekurangan pada penelitian ini. Peneliti berharap penelitian ini dapat bermanfaat bagi masyarakat.

Penulis



Yusuf Siauwijaya

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| JUDUL | i |
| PERNYATAAN ORISINALITAS | ii |
| PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS | iii |
| LEMBAR PENGESAHAN | iv |
| ABSTRAK | v |
| <i>ABSTRACT</i> | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| DAFTAR ISI | x |
| DAFTAR TABEL | xii |
| DAFTAR BAGAN | xiii |
| DAFTAR GAMBAR | xiv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xv |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.4 Manfaat Penelitian | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 6 |
| 2.1 <i>Coronary Artery Disease</i> | 6 |
| 2.2 Arterosklerosis | 8 |
| 2.3 <i>Coronary Artery Bypass Grafting</i> | 11 |
| 2.4 Lama Rawat Inap Pasca Operasi | 15 |
| 2.5 Diabetes Mellitus | 21 |
| 2.6 Kerangka Teori | 25 |
| 2.7 Kerangka Konsep | 26 |
| 2.8 Penelitian Terkait | 27 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 30 |
| 3.1 Jenis Penelitian | 30 |
| 3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian | 30 |
| 3.3 Subjek Penelitian | 30 |
| 3.4 Kriteria Penelitian | 31 |

| | |
|--|-----------|
| 3.5 Definisi Operasional..... | 32 |
| 3.6 Instrumen Penelitian..... | 36 |
| 3.7 Cara Kerja Penelitian..... | 36 |
| 3.8 Pengolahan Data..... | 37 |
| 3.9 Analisis Data | 38 |
| 3.10 Alur Penelitian..... | 39 |
| 3.11 Protokol Penelitian | 40 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 41 |
| 4.1 Deskripsi Tempat Penelitian | 41 |
| 4.2 Hasil Penelitian..... | 42 |
| 4.3 Pembahasan Hasil Penelitian..... | 64 |
| 4.4 Keterbatasan Penelitian | 85 |
| BAB V PENUTUP | 86 |
| 5.1 Kesimpulan..... | 86 |
| 5.2 Saran..... | 87 |
| DAFTAR PUSTAKA | 89 |
| DAFTAR RIWAYAT HIDUP | 95 |
| LAMPIRAN..... | 97 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 1. Kriteria Kegagalan Ginjal KDIGO | 15 |
| Tabel 2. Penelitian Terkait..... | 27 |
| Tabel 3. Definisi Operasional | 32 |
| Tabel 4. Karakteristik Populasi Total Yang Menjalani Operasi CABG | 42 |
| Tabel 5. Karakteristik Populasi Diabetik Menjalani Operasi CABG | 44 |
| Tabel 6. Analisis Diabetes dan Lama Rawat Inap Populasi Total..... | 45 |
| Tabel 7. Analisis Umur dan Lama Rawat Inap Populasi Total..... | 46 |
| Tabel 8. Analisis Umur dan Lama Rawat Inap Populasi Diabetes | 47 |
| Tabel 9. Analisis Jenis Kelamin dan Lama Rawat Inap Populasi Total | 48 |
| Tabel 10. Analisis Jenis Kelamin dan Lama Rawat Inap Populasi Diabetes..... | 49 |
| Tabel 11. Analisis Indeks Massa Tubuh dan Lama Rawat Inap Populasi Total..... | 50 |
| Tabel 12. Analisis Indeks Massa Tubuh dan Lama Rawat Inap Populasi Diabetes | 51 |
| Tabel 13. Analisis Hipertensi dan Lama Rawat Inap Populasi Total | 52 |
| Tabel 14. Analisis Hipertensi dan Lama Rawat Inap Populasi Diabetes..... | 53 |
| Tabel 15. Analisis Kegagalan Ginjal dan Lama Rawat Inap Populasi Total..... | 54 |
| Tabel 16. Analisis Kegagalan Ginjal dan Lama Rawat Inap Populasi Diabetes | 55 |
| Tabel 17. Analisis Durasi CPB dan Lama Rawat Inap Populasi Total..... | 56 |
| Tabel 18. Analisis Durasi CPB dan Lama Rawat Inap Populasi Diabetes | 57 |
| Tabel 19. Analisis Aritmia dan Lama Rawat Inap Populasi Total | 58 |
| Tabel 20. Analisis Aritmia dan Lama Rawat Inap Populasi Diabetes..... | 59 |
| Tabel 21. Analisis Infeksi dan Lama Rawat Inap Populasi Total..... | 60 |
| Tabel 22. Analisis Infeksi dan Lama Rawat Inap Populasi Diabetes | 61 |
| Tabel 23. Variabel Analisis Multivariat..... | 62 |
| Tabel 24. Hasil Analisis Multivariat..... | 62 |
| Tabel 25. Uji Hosmer and Lemeshow Test, Nagelkerke R Square & Overall Percentage | 63 |
| Tabel 26. Analisis Tidak Diabetes dan Lama Rawat Inap Populasi Total..... | 97 |

DAFTAR BAGAN

| | |
|-----------------------------------|----|
| Bagan 1. Kerangka Teori | 25 |
| Bagan 2. Kerangka Konsep..... | 26 |
| Bagan 3. Alur Penelitian..... | 39 |
| Bagan 4. Protokol Penelitian..... | 40 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 1. Arteri Normal dan Arteri Obstruktif | 6 |
| Gambar 2. <i>Coronary Artery Bypass Grafting</i> | 8 |
| Gambar 3. Gambaran Lapisan Dinding Arteri..... | 9 |
| Gambar 4. Mekanisme Lemak Dalam Subendotel | 10 |
| Gambar 5. Adhesi dan Penetrasi Sel Imun | 10 |
| Gambar 6. Foam Cells dan Migrasi Otot Halus..... | 11 |
| Gambar 7. Konfigurasi Letak CABG | 12 |
| Gambar 8. Cara Kerja <i>Cardiopulmonary Bypass Machine</i> | 14 |
| Gambar 9. Perbandingan Penyembuhan Luka Fisiologis dan Diabetik | 17 |
| Gambar 10. Mekanisme Patofisiologi Kegagalan Ginjal Pasca Operasi Jantung | 18 |
| Gambar 11. Patofisiologi Aritmia Pasca Klem Silang Aorta | 20 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|-----|
| Lampiran 1. Analisis Tidak Diabetes dan Lama Rawat Inap | 97 |
| Lampiran 2. Surat Persetujuan Etik Penelitian | 98 |
| Lampiran 3. Surat Permohonan Izin Penelitian | 99 |
| Lampiran 4. Surat Izin Penelitian | 100 |
| Lampiran 5. Hasil Uji Turnitin | 101 |