

**AMPUTASI PADA PENDERITA *DIABETIC FOOT* DI RUMAH
SAKIT UMUM UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
TAHUN 2018 - 2021**

SKRIPSI

Oleh

LAMRIA AGNES MEILANI

1861050130



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA
2022**

**AMPUTASI PADA PENDERITA *DIABETIC FOOT* DI RUMAH
SAKIT UMUM UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
TAHUN 2018 - 2021**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana
Kedokteran (S.Ked) pada Program Studi Pendidikan Sarjana Kedokteran
Universitas Kristen Indonesia

Oleh

LAMRIA AGNES MEILANI

1861050130



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA
2022**



PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Lamria Agnes Meilani
NIM : 1861050130
Program Studi : Pendidikan Sarjana Kedokteran
Fakultas : Kedokteran

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis tugas akhir yang berjudul “AMPUTASI PADA PENDERITA *DIABETIC FOOT* DI RUMAH SAKIT UMUM UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TAHUN 2018 – 2021” adalah:

1. Dibuat dan diselesaikan sendiri dengan menggunakan hasil kuliah, tinjauan lapangan, buku-buku dan jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada karya tugas akhir saya.
2. Bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar sarjana di universitas lain, kecuali pada bagian-bagian sumber informasi yang dicantumkan dengan cara referensi semestinya.
3. Bukan merupakan karya terjemahan dari kumpulan buku atau jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada tugas.

Kalau terbukti saya tidak memenuhi apa yang dinyatakan di atas, maka karya tugas terakhir ini dianggap batal.

Jakarta, 27 Mei 2022



Lamria Agnes Meilani



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
FAKULTAS KEDOKTERAN

PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR
AMPUTASI PADA PENDERITA *DIABETIC FOOT* DI RUMAH SAKIT
UMUM UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
TAHUN 2018 - 2021

Oleh:

Nama : Lamria Agnes Meilani
NIM : 1861050130
Program Studi : Pendidikan Sarjana Kedokteran

telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dan dipertahankan dalam Sidang Tugas Akhir guna mencapai gelar Sarjana Strata Satu pada Program Studi Pendidikan Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Indonesia,

Jakarta, 27 Mei 2022

Menyetujui:

Pembimbing

dr. Andre C. P. Sihombing

NIDN: 0312086301

Ketua Program
Pendidikan Sarjana Kedokteran

Dra. Lusia Sri Sunarti, MS

NIDN : 0305106006



Dr. Robert Hotman Sirait, Sp.An

NIDN : 0301106203




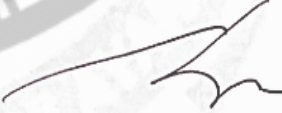
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
FAKULTAS KEDOKTERAN

PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR

Pada Jumat, 27 Mei 2022 telah diselenggarakan Sidang Tugas Akhir untuk memenuhi sebagai persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Strata Satu pada Program Studi Pendidikan Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Indonesia, atas nama:

Nama : Lamria Agnes Meilani
NIM : 1861050130
Program Studi : Pendidikan Sarjana Kedokteran
Fakultas : Kedokteran

termasuk ujian Tugas Akhir yang berjudul “AMPUTASI PADA PASIEN *DIABETIC FOOT* DI RUMAH SAKIT UMUM UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TAHUN 2018 – 2021” oleh tim penguji yang terdiri dari:

Nama Penguji	Jabatan dalam Tim Penguji	Tanda Tangan
dr. Suryo Wijoyo, Sp.F., M.H(Kes)	Penguji I	
dr. Andre Chandra Parluhutan Sihombing, Sp.BO	Penguji II	

Jakarta, 27 Mei 2022



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA

Pernyataan dan Persetujuan Publikasi Tugas Akhir

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Lamria Agnes Meilani
NIM : 1861050130
Fakultas : Kedokteran
Program Studi : Pendidikan Sarjana Kedokteran
Jenis Tugas Akhir : Skripsi
Judul : Amputasi Pada Pasien *Diabetic Foot* di Rumah Sakit Umum Universitas Kristen Indonesia tahun 2018 – 2021

Menyatakan bahwa:

1. Tugas akhir tersebut adalah benar karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar akademik di perguruan tinggi manapun;
2. Tugas akhir tersebut bukan merupakan plagiat dari hasil karya pihak lain, dan apabila saya. Kami mengutip dari karya orang lain maka akan dicantumkan sebagai referensi sesuai dengan ketentuan yang berlaku;
3. Saya memberikan Hak Noneksklusif Tanpa Royalti kepada Universitas Kristen Indonesia yang berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilih hak cipta.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran Hak Cipta dan Kekayaan Intelektual atau Peraturan Perundang-undangan Republik Indonesia lainnya dan integritas akademik dalam karya tersebut, maka saya bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum dan sanksi akademis yang timbul serta membebaskan Universitas Kristen Indonesia dari segala tuntutan hukum yang berlaku.

Dibuat di Jakarta
Pada 27 Mei 2022
Yang menyatakan



Lamria Agnes Meilani

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia yang diberikan-Nya sehingga saya mampu menyelesaikan skripsi penelitian yang berjudul “Amputasi Pada Penderita *Diabetic Foot* di Rumah Sakit Umum Universitas Kristen Indonesia Tahun 2018-2021”. Adapun tujuan saya membuat skripsi penelitian ini adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan kelulusan dalam memperoleh gelar Sarjana Kedokteran.

Saya menyadari bahwa tanpa arahan, bimbingan, serta dukungan berbagai pihak, skripsi ini tidak mungkin dapat terselesaikan. Oleh karena itu, pada kesempatan ini saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Mulatua Sinurat, S.Kom, M.M. dan Asiani Marsaulina Siagian, S.E. selaku kedua orangtua saya yang selalu mengasahi saya dan senantiasa memberikan dukungan secara moril, materi maupun spiritual sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik dan lancar. Tidak lupa juga kepada ketiga adik saya Gamaliel Yohanes Sinurat, Friedrich Mindo Sinurat, dan William Horatio Sinurat yang selalu menyemangati saya. Serta kepada Alm. Jingga Maruli Siagian yaitu opung doli saya yang memotivasi skripsi ini beserta Alm. Justin Sinurat, Tiorna Lilin br. Hasibuan, dan Binur br. Silaen opung saya terkasih.
2. Dr. Dhaniswara K. Hardjono, S.H., M.H., M.B.A. selaku Rektor Universitas Kristen Indonesia beserta jajarannya.

3. Dr. dr. Robert Hotman Sirait, Sp.An selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia, Dr. dr. Forman Erwin Siagian, M.Biomed., Dr. Dra. Trini Suryowati, M.S., dan dr. Louisa Ariantje Langi, M.Si., M.A. selaku Wakil Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia.
4. Dra. Lusia Sri Sunarti, MS., selaku Kepala Program Studi Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Indonesia beserta jajarannya yang memberikan dukungan dalam menyelesaikan skripsi.
5. Dr. Muhammad Alfarabi, SSI., selaku ketua tim skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia.
6. dr. Andre Chandra Parluhutan Sihombing, Sp.BO selaku dosen pembimbing skripsi saya yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan arahan, nasihat dan bimbingan terkait penyusunan skripsi.
7. dr. Suryo Wijoyo., Sp.F., M.H(Kes) selaku dosen penguji skripsi saya yang telah menyediakan waktu dan arahan terkait skripsi saya.
8. dr. Agus Yudawijaya, Sp.S, M.Si.Med. selaku dosen pembimbing akademik saya di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia yang telah memberikan saya nasihat untuk menyelesaikan jenjang pre-klinik.
9. Seluruh Dosen Program Studi Sarjana Kedokteran beserta seluruh staf Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Indonesia yang ikut serta membantu memberikan dukungan, bantuan, serta ilmu dan pengalamannya kepada penulis.
10. Sukanda yang terkasih, beserta sahabat saya selama perkuliahan pre-klinik yaitu Stevanus Jutan Sanjaya, Greta Christabel, Sanidya Fasya Hardiansyah,

Dela Amalia D., Dio Ardhito, Stefanni Genesaret, Valerian Sadila dan Heydi Amorina Abigail Saragi Napitu. Tidak lupa kepada Gerry Enrico Robert Mangontan, Pranaya Sinangwidhi, Anna Bella Biananta Khusnandi, Carmen Bensawan, dan Devyna Serena Geovanny, selaku sahabat saya semasa sekolah hingga kini yang selalu mendukung.

11. Bang David Panahatan dan Bang Yohanes N.P. Nodor yang sudah membantu saya untuk memulai skripsi.
12. Tim Rekam Medis yang telah membantu dalam pengambilan data.
13. FK UKI 2018 dan seluruh pihak yang tidak dapat saya sebut satu persatu, yang telah membantu saya dalam perkuliahan hingga titik ini.

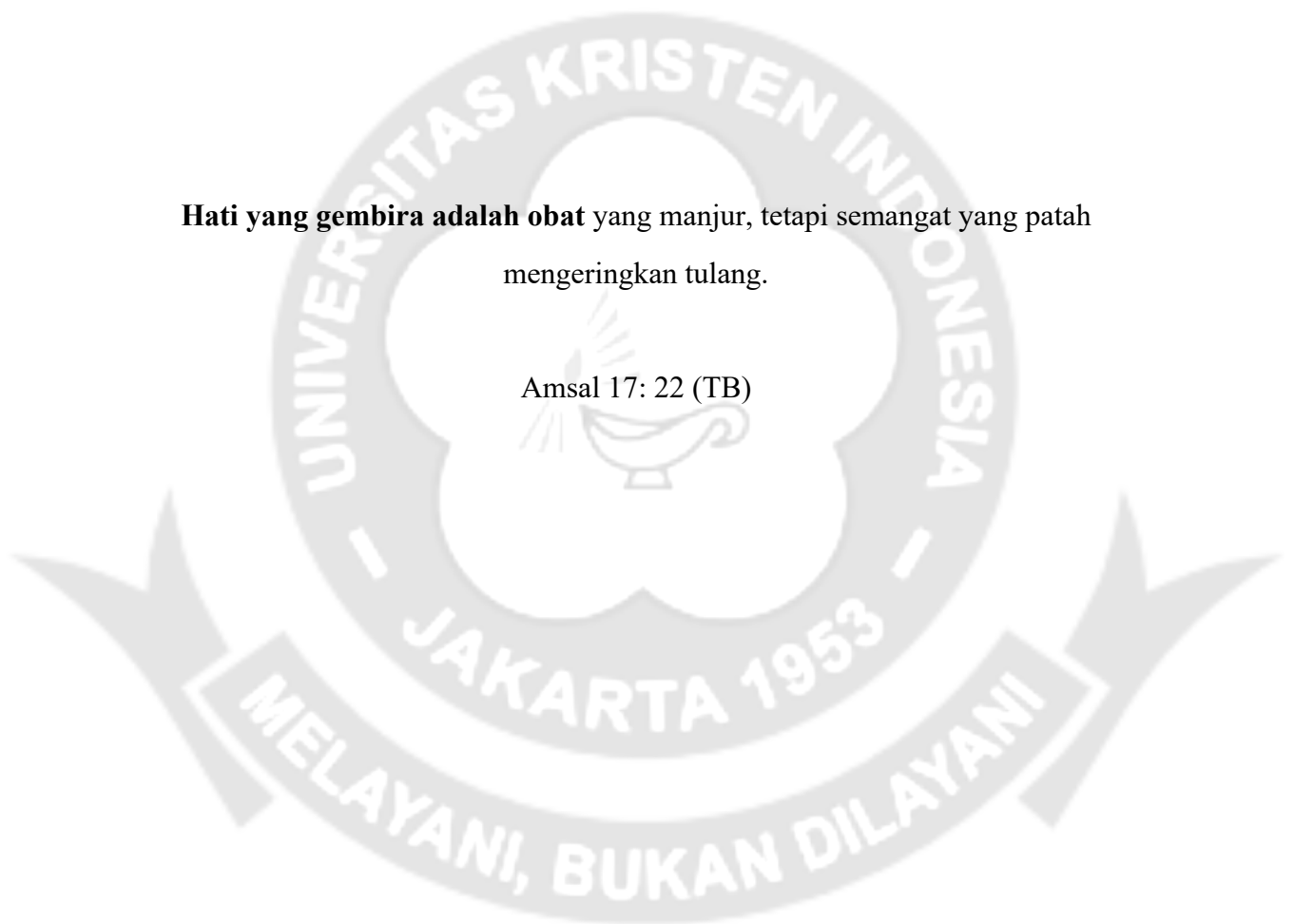
Kiranya penelitian ini dapat bermanfaat, serta memberikan ilmu yang baru bagi pembaca. Penulis menyadari bahwa skripsi penelitian ini masih jauh dari kata sempurna. Maka dari itu, penulis akan menerima kritik dan saran yang membangun dari pembaca. Akhir kata, dengan rasa syukur penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak. Tuhan memberkati.

Jakarta, 27 Mei 2022

AYAT ALKITAB

Hati yang gembira adalah obat yang manjur, tetapi semangat yang patah mengeringkan tulang.

Amsal 17: 22 (TB)



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	i
HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PERSETUJUAN TIM PENGUJI	iii
HALAMAN PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
KATA PENGANTAR	v
AYAT ALKITAB	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
ABSTRAK	xvii
ABSTRACT	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan Umum Penelitian.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1 Bagi Masyarakat.....	3
1.4.2 Bagi Pemerintah.....	3
1.4.3 Bagi Institusi.....	3
1.4.4 Bagi Peneliti.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Diabetes Melitus (DM).....	4
2.1.1 Definisi Diabetes Melitus.....	4
2.1.2 Epidemiologi Diabetes Melitus.....	4
2.1.3 Kriteria Diabetes Melitus.....	5

2.2	<i>Diabetic Foot</i>	5
2.2.1	Definisi <i>Diabetic Foot</i>	5
2.2.2	Etiologi <i>Diabetic Foot</i>	6
2.2.3	Gejala <i>Diabetic Foot</i>	9
2.2.4	Klasifikasi <i>Diabetic Foot</i>	12
2.2.5	Faktor Resiko <i>Diabetic Foot</i>	17
2.2.6	Anatomi dan Patofisiologi <i>Diabetic Foot</i>	21
2.2.7	Diagnosis <i>Diabetic Foot</i>	23
2.2.8	Tatalaksana <i>Diabetic Foot</i>	27
2.2.9	Pencegahan <i>Diabetic Foot</i>	30
2.3	Amputasi	32
2.3.1	Definisi Amputasi.....	32
2.3.2	Jenis Amputasi.....	32
2.3.3	Indikasi Amputasi.....	33
2.3.4	Kontraindikasi Amputasi.....	34
2.3.5	Perawatan Kaki Pasca Amputasi	35
2.4	Kerangka Teori.....	36
2.5	Kerangka Konsep	36
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		37
3.1	Desain Penelitian.....	37
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian	37
3.3	Populasi dan Sampel Penelitian	37
3.3.1	Populasi Penelitian	37
3.3.2	Sampel Penelitian	37
3.4	Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	37
3.4.1	Kriteria Inklusi	37
3.4.2	Kriteria Eksklusi.....	37
3.5	Definisi Operasional.....	38
3.6	Alur Penelitian	40
3.7	Rencana Pengolahan dan Analisis Data.....	40
3.7.1	Pengolahan Data	40
3.7.2	Analisis Data	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		42
4.1	Hasil Penelitian	42
4.2	Pembahasan.....	51

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	56
5.1 Kesimpulan	56
5.2 Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA.....	58
LAMPIRAN.....	63



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Tipe DFU Berdasarkan Etiologi	9
Tabel 2.2	Klasifikasi Rutherford	12
Tabel 2.3	Klasifikasi Ulkus Diabetikum Menurut Meggitt-Wagner	13
Tabel 2.4	Sistem Klasifikasi Luka Diabetik Berdasarkan Universitas Texas ...	14
Tabel 2.5	Klasifikasi Infeksi Kaki Diabetik Berdasarkan IWGDF/IDSA	14
Tabel 2.6	Klasifikasi <i>The Wound, Ischemia, and Foot Infection</i> (WIFI)	15
Tabel 2.7	Sistem Stratifikasi Risiko dan Frekuensi Pemeriksaan Kaki Menurut IWGDF 2019	20
Tabel 4.1	Distribusi Pasien DM Berdasarkan Omplikasi	41
Tabel 4.2	Distribusi Pasien <i>Diabetic Foot</i> Berdasarkan Usia	42
Tabel 4.3	Distribusi Pasien <i>Diabetic Foot</i> Berdasarkan Jenis Kelamin	42
Tabel 4.4	Distribusi Pasien <i>Diabetic Foot</i> Berdasarkan Jenis Pembayaran	43
Tabel 4.5	Distribusi Pasien <i>Diabetic Foot</i> Berdasarkan Klasifikasi Meggitt- Wagner	43
Tabel 4.6	Distribusi Pasien <i>Diabetic Foot</i> Berdasarkan Tindakan Penanganan	44
Tabel 4.7	Distribusi Pasien <i>Diabetic Foot</i> Yang Menolak Tindakan Penanganan Amputasi	45
Tabel 4.8	Distribusi Pasien <i>Diabetic Foot</i> Berdasarkan Tindakan Bedah	45
Tabel 4.9	Distribusi Pasien Amputasi Akibat <i>Diabetic Foot</i> Berdasarkan Usia	46
Tabel 4.10	Distribusi Pasien Amputasi Akibat <i>Diabetic Foot</i> Berdasarkan Jenis Kelamin	46
Tabel 4.11	Distribusi Pasien Amputasi Akibat <i>Diabetic Foot</i> Berdasarkan Jenis Pembayaran.....	47
Tabel 4.12	Distribusi Pasien Amputasi Akibat <i>Diabetic Foot</i> Berdasarkan Klasifikasi Meggitt-Wagner	47
Tabel 4.13	Distribusi Pasien Amputasi Akibat <i>Diabetic Foot</i> Berdasarkan Jenis Amputasi	48

Tabel 4.14 Distribusi Pasien Amputasi Akibat <i>Diabetic Foot</i> Amputasi Berdasarkan Bagian Kaki	48
Tabel 4.15 Distribusi Pasien Amputasi Akibat <i>Diabetic Foot</i> Amputasi Dengan Riwayat Amputasi Sebelumnya	49
Tabel 4.16 Distribusi Status Pasien <i>Diabetic Foot</i> yang Menjalani Prosedur Amputasi	49



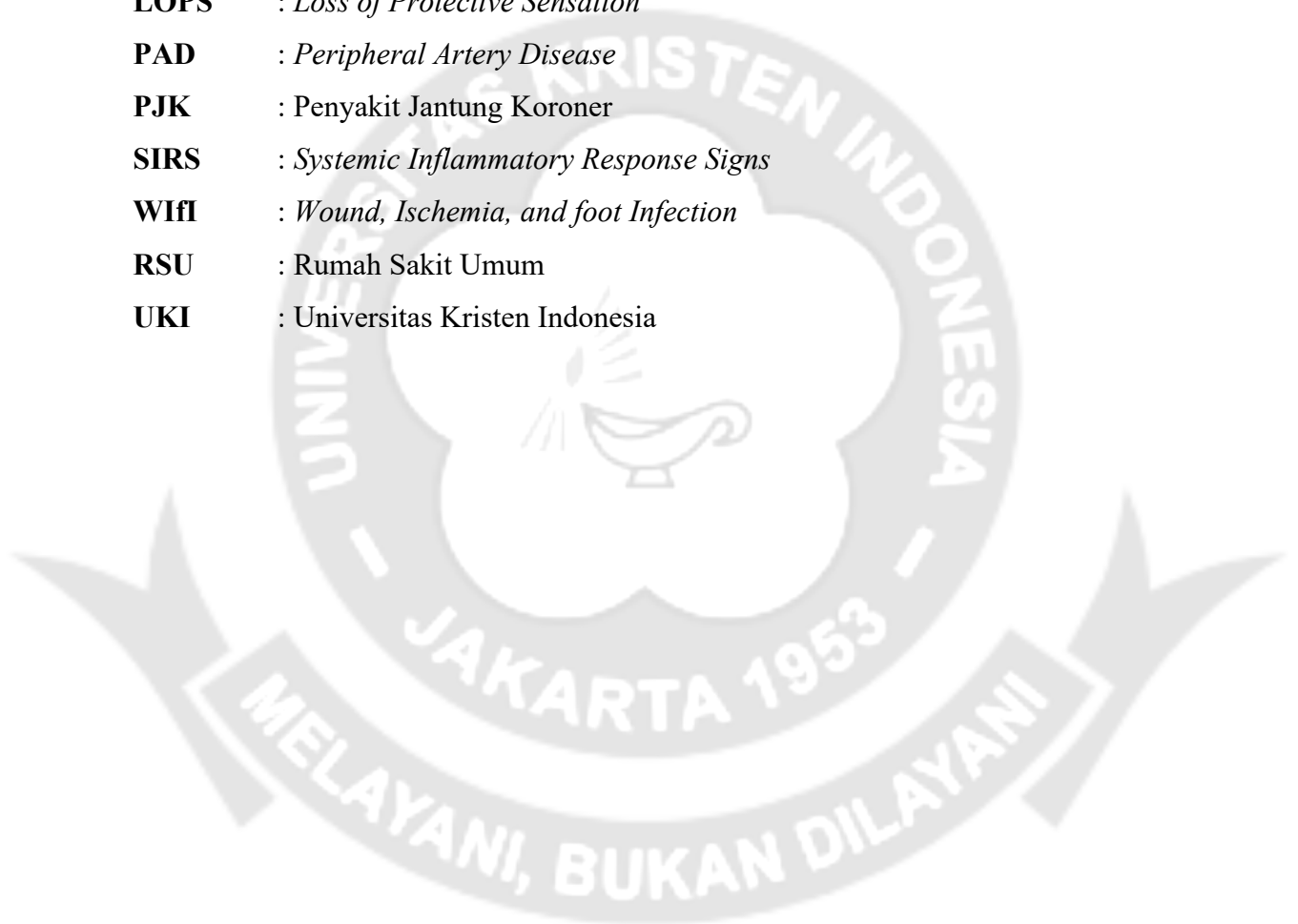
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Area Kaki Tinggi Risiko Ulkus	11
Gambar 2.2	Arteri-arteri Ekstremitas Bawah	22
Gambar 2.3	Area Kaki yang Dites dengan Semmen-Weinstein <i>Monofilament</i>	25
Gambar 2.4	Penggunaan Semmen-Weinstein <i>Monofilament</i>	26
Gambar 2.5	Bagian Amputasi	29



DAFTAR SINGKATAN

DFU	: <i>Diabetic Foot Ulcer</i>
DM	: Diabetes Melitus
IDSA	: <i>Infectious Disease Society of America</i>
IWGDF	: <i>The International Working Group on the Diabetic Foot</i>
LOPS	: <i>Loss of Protective Sensation</i>
PAD	: <i>Peripheral Artery Disease</i>
PJK	: Penyakit Jantung Koroner
SIRS	: <i>Systemic Inflammatory Response Signs</i>
WIFI	: <i>Wound, Ischemia, and foot Infection</i>
RSU	: Rumah Sakit Umum
UKI	: Universitas Kristen Indonesia



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Permohonan Ijin Penelitian dari FK UKI	63
Lampiran 2. Surat Jawaban Permohonan Ijin Penelitian dari RSU UKI	64
Lampiran 3. Analisis SPSS	65



ABSTRAK

Latar Belakang: *Diabetic Foot* merupakan salah satu komplikasi diabetes melitus yang banyak dialami oleh penderita diabetes yang dapat menyebabkan masalah baik dari ekonomi, fisik dan psikis, serta mampu merengut nyawa seseorang. Diperkirakan satu dari empat penderita diabetes melitus di dunia berpotensi mengalami *diabetic foot* dan 1 juta diantara penderitanya mengalami amputasi. Amputasi sebagai salah satu tindakan penanganan yang ingin dihindari namun harus tetap dilaksanakan untuk menghindari perburukan hingga kematian.

Tujuan: Memberikan informasi mengenai salah satu komplikasi diabetes yaitu *diabetic foot*.

Metode: Penelitian dilaksanakan dengan melakukan penelusuran rekam medis pasien diabetes melitus di RSUD UKI pada periode 2018-2021 dengan teknik *total sampling*.

Hasil: Dari penelitian terhadap 413 pasien dengan diabetes melitus didapatkan 25 pasien mengalami amputasi dari 112 pasien dengan komplikasi *Diabetic Foot* dan 4 pasien menolak untuk diamputasi. Sebanyak 17 pasien dengan diagnosis Wagner 4 paling banyak mengalami amputasi, 3 pasien mengalami amputasi bawah lutut, 3 pasien dengan riwayat amputasi sebelumnya, dan 2 pasien meninggal dunia akibat operasi amputasi.

Kesimpulan: *Diabetic Foot* merupakan salah satu komplikasi terbanyak pada penderita diabetes yang dapat berakibat pada tindakan amputasi, sehingga diperlukan edukasi, pencegahan dan ilmu perawatan kaki bagi keluarga dan pasien dengan riwayat diabetes maupun *Diabetic Foot* dan masyarakat luas.

Keyword:

Diabetic Foot Ulcer, Ulkus Diabetikum, amputasi, Diabetes Melitus, komplikasi

ABSTRACT

Background: Diabetic Foot is one of the most complications in diabetic patient can cause economic problems, physical disability, mental health problems, and can take a person's life. One of four people with diabetes mellitus worldwide is estimate potential to have diabetic foot and 1 million of them experience an amputation. Amputation is one of the surgical procedures that want to avoid but must be carried out to avoid worsening until death.

Aim : To provide information about diabetic foot as a complication of diabetes.

Method : The study was conducted by tracing diabetic patient's medical record at RSU UKI for the period 2018-2021 with total sampling technique.

Result : Based on research of 413 diabetic mellitus at RSU UKI, 25 of 112 patients with diabetic foot had amputations with 4 patients refusing to be amputated. Meggitt-Wagner Classification Grade 4 with 17 patient is the most grade with incident of amputation, 3 patients had mayor amputations, 3 patients had repeated amputations, and 2 patients died due to surgery.

Conclusion : Diabetic foot is one of the most complication in diabetics that have fatality effect that cause amputation. So that, education, prevention, and knowledge of foot care are needed foot for families and patients with a history of diabetes and diabetic foot and the wider community.

Keywords : Diabetic Foot Ulcer, *Ulkus Diabetikum*, amputation, Diabetes Mellitus, complication