

**HUBUNGAN SATURASI OKSIGEN DENGAN *EPITELISASI*
PADA PASIEN GANGREN DI KAWASAN JEMBER**

SKRIPSI



Oleh :
NOVITA ZAHRO
NIM.19010112

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS dr. SOEBANDI
JEMBER
2023**

**HUBUNGAN SATURASI OKSIGEN DENGAN *EPITELISASI*
PADA PASIEN GANGREN DI KAWASAN JEMBER**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Keperawatan (S.Kep)



Oleh :
NOVITA ZAHRO
NIM. 19010112

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS dr. SOEBANDI
JEMBER
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diperiksa oleh pembimbing dan telah disetujui untuk mengikuti seminar proposal pada Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas dr. Soebandi Jember

Jember, 17 Juli 2023

Pembimbing Utama



Andi Eka Pranata, S.ST., S.Kep.,Ns., M.Kes
NIDN. 0722098602

Pembimbing Anggota



Hendra Dwi Cahyono, S.Kep.,Ns., M.Kep.
NIDN. 0724099204

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul "Hubungan Saturasi Oksigen Dengan Epitelisasi Pada Pasien Gangren Di Kawasan Jember" diuji dan disahkan oleh Program Sarjana Keperawatan Universitas dr. Soebandi pada :

Hari : Rabu
Tanggal : 16 Agustus 2023
Tempat : Program Studi Sarjana Ilmu Keperawatan, Universitas dr. Soebandi

Tim Penguji Ketua Penguji,

Ns. Sutrisno, S.Kep. M.Kes
NIDN. 4006066601

Penguji II,

Andi Eka Pranata, S.ST., S.Kep., Ns., M.Kes
NIDN. 0722098602

Penguji III,

Hendra Dwi Cahyono, S.Kep., Ns., M.Kep
NIDN. 0724099204

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr.
Soebandi,

Apt. I Madewan Setyaningrum, M.Farm
NIDN. 0703068903

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Novita Zahro

NIM : 19010112

Program Studi : Ilmu Keperawatan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan merupakan hasil tulisan orang lain. Apabila kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Jember, 15 Februari 2023

Yang menyatakan,



Novita Zahro

**HUBUNGAN SATURASI OKSIGEN DENGAN EPITELISASI PADA PASIEN
GANGGREN DI KAWASAN JEMBER**

Oleh :

Novita Zahro

NIM. 19010112

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Andi Eka Pranata, S.ST., S.Kep.,Ns., M.Kes

Dosen Pembimbing Anggota : Hendra Dwi Cahyono, S.Kep.,Ns., M.Kep

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil'alamiin, segala puja syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Hubungan Saturasi Oksigen Dengan Epitelisasi Pada Pasien Ganggren Di Kawasan Jember”** shalawat serta salam tidak lupa penulis panjatkan kepada Nabi Besar Muhammad SAW atas suri tauladannya dalam kehidupan ini.

Keberhasilan penyusunan skripsi tidak lepas dari partisipasi berbagai pihak yang telah banyak membantu. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Alm. Bapak dan Ibu (Alm. Safi'I dan Supatmi) yang telah memberikan doa, pengorbanan dan dukungan semangat untuk penulis. Saudara kandung kakakku (Moh Junaidi & Agus Budiono) yang selalu memberikan sumbangsih pemikiran buat penulis, memberikan semangat, menjadi motivasi dan sumber inspirasi terbesar untuk menggapai sukses. Saudara kandung perempuanku Sitimaimunah yang menjadi alasan penulis mengapa mengambil jurusan keperawatan. Serta mbak iparku (Linawati & Indah Umi) yang telah memberikan support dan motivasi kepada penulis.
2. Terimakasih untuk semua keluarga besar di Bondowoso atas doa dan dukungannya.
3. Ibu Sufiarini, S.Kep., Ns., selaku perawat di praktek mandiri yang telah membantu, memberi arahan dan masukan dalam pengambilan data penulis.
4. Ibu Novi Tri Isyana, SE yang telah membantu dalam mengurus surat pengantar study pendahuluan hingga penelitian penulis di RS Balung Jember.
5. Sahabatku Nindi Nur Kholifah telah membantu dan selalu ada di situasi susah maupun senang penulis.
6. Sahabat-Sahabat Muthia, Jee, Sukma, Dhio, Sahrul, Vrinda terima kasih sudah memberikan semangat dan atas kebersamaannya selama ini.

7. Teman-Teman Shindy, Kak Linda, Sekar, Kak Iqbal, Chesa, Kena, Firda, Nurul, kamil, redi dll telah memberikan semangat kepada penulis.
8. Hamdani Latif yang tak henti-hentinya memberikan semangat kepada penulis dalam proses pengambilan data.

MOTTO

“Apabila kita tenang dan sabar pasti akan bermanfaat di kemudian hari. Karena hidup bukan untuk hari ini dan kemarin, tetapi untuk masa depan yang kita semuanya tidak ada tau apa yang akan terjadi”

“Belajar Ikhlas dalam semua hal yang dilakukan agar tidak kecewa. Karena nantinya hanya ada 2 jawaban dari sebuah usaha yang sudah kita lakukan, baik atau buruk”

ABSTRAK

Zahro, Novita* Pranata, Andi Eka** Cahyono, Hendra Dwi***.2023. **Hubungan Saturasi Oksigen Dengan Epitelisasi Pada Pasien Ganggren Di Kawasan Jember.** Skripsi Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas dr. Soebandi Jember.

Ulkus diabetic atau ganggren yaitu komplikasi dari diabetes mellitus yang diakibatkan karena terjadinya *angiopathy* dan *neuropathy* serta gangguan vaskular di area kaki. Luka gangrene disebabkan adanya gangguan pembuluh darah, persyarafan, dan infeksi. Apabila luka gangrene tidak ditangani dengan baik dan cepat maka luka akan bertambah parah. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan saturasi oksigen dengan epitelisasi pada pasien gangrene di Kawasan Jember. Desain penelitian analitik korelasi dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi pasien dengan luka ganggren berjumlah 30 responden dengan teknik sampling kuota sampling. Alat ukur menggunakan lembar ceklis Bates Janson Wound Assessment Tool analisis uji Chi-Square(Fisher Exact). Pasien ganggren sebagian besar (63,3%) memiliki nilai saturasi oksigen katagori normal dan hampir keseluruhan (80,0%) pasien yang mengalami ganggren epitelisasi >50%., Dengan presentasi hasil $P\text{ value}(0,016) < \alpha = 0,05$ dan nilai $KK = 0,436$ artinya hubungan .cukup kesimpulannya Terdapat hubungan yang .cukup. antara saturasi oksigen dengan epitelisasi pada pasien ganggren di Kawasan Jember. Disarankan untuk penelitian ini dapat dikembangkan lebih lengkap dan sempurna lagi mengenai pemeriksaan GDA dan ikut serta dalam melakukan debridement pada saat melakukan perawatan luka.

Kata kunci: Saturasi Oksigen, Epitelisasi, Ganggren

*Peneliti

**Pembimbing 1

***Pembimbing II

ABSTRACT

Zahro, Novita* Pranata, Andi Eka** Cahyono, Hendra Dwi***. 2023. **The Relationship between Oxygen Saturation and Epithelialization in Gangrene Patients in the Jember.** Thesis. Nursing Science Study Program, University of dr.Soebandi.

Diabetic ulcers or gangrene is a complication of diabetes mellitus resulting from angiopathy and neuropathy and vascular disorders in the foot area. Gangrene wounds are caused by vascular disorders, nerves, and infection. If gangrene wounds are not handled properly and quickly, the wound will get worse. The purpose of this study was to analyze the relationship between oxygen saturation and epithelialization in gangrene patients in the Jember Region. Correlation analytic research design with a cross sectional approach. The population of patients with gangrenous wounds is 30 respondents with a quota sampling technique. The measuring instrument uses the Bates Janson Wound Assessment Tool checklist for Chi-Square (Fisher Exact) test analysis. Most of the gangrenous patients (63.3%) had normal oxygen saturation values and almost all (80.0%) of patients had epithelialized gangrene >50%. $KK = 0.436$ means that there is an adequate relationship. In conclusion, there is an adequate relationship between oxygen saturation and epithelialization in gangrene patients in the Jember Region. It is suggested that this research can be developed in a more complete and perfect way regarding GDA examination and participating in debridement during wound care.

Keywords: Oxygen Saturation, Epithelialization, Gangrene

*Researcher

**Supervisor 1

***Supervisor II

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan. skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Keperawatan (S.Kep) dengan judul “Hubungan saturasi oksigen dengan *epitelisasi* pada pasien ganggren di Kawasan Jember”

Dalam penyusunan skripsi ini penulis dibimbing dan dibantu oleh berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Andi Eka Pranata,S.ST.S.Kep., Ns., M.Kep selaku Rektor Universitas dr. Soebandi Jember dan pembimbing utama
2. Apt.Lindawati Setyaningrum., M.Farm selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr. Soebandi.
3. Prestasianita Putri., S.Kep., Ns.,M.Kep selaku Ketua Program Prodi Ilmu Studi Kperawatan Universitas dr. Soebandi Jember
4. Sutrisno, S.Kep., Ns., M.,Kes selaku penguji
5. Hendra Dwi Cahyono, S.Kep.,Ns., M.Kep selaku pembimbing anggota

Dalam penyusunan skripsi ini penulis menyadari masih jauh dari kesempurnaan, maka dari itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran untuk perbaikan di masa mendatang dan dapat bermanfaat.

Jember, 15 Februari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
LEMBAR PERNYATAAN ORISIONALITAS	v
HALAMAN PEMBIMBINGAN SKRIPSI	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
MOTTO	viii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	x
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
DAFTAR SINGKATAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.3.1 Tujuan Umum	6
1.3.2 Tujuan Khusus	6
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.4.1 Bagi Peneliti	6
1.4.2 Bagi Masyarakat	6
1.4.3 Bagi Pelayanan Keperawatan	7

1.5	Keaslian Penelitian.....	7
BAB 2	TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1	Konsep Saturasi Oksigen	8
2.1.1	Definisi Saturasi Oksigen	8
2.1.2	Faktor-faktor yang mempengaruhi saturasi oksigen.....	10
2.1.3	Pengukuran Saturasi Oksigen	12
2.1.4	Saturasi Oksigen pada penderita Diabetes Mellitus	13
2.2	Konsep Diabetes Mellitus	15
2.2.1	Definisi Diabetes Mellitus	15
2.2.2	Komplikasi Diabetes Mellitus	16
2.2.3	Faktor Yang Mempengaruhi Diabetes Mellitus.....	17
2.2.4	Patofisiologi Diabetes Mellitus.....	20
2.3	Konsep Epitelisasi Luka Gangren.....	22
2.2.1	Definisi Epitelisasi Luka Gangren.....	22
2.2.2	Faktor yang mempengaruhi luka Gangren	23
2.2.3	Patofisiologi.....	25
2.2.4	Rentang Penyembuhan Luka Gangren	26
2.2.5	Proses Penyembuhan Luka Gangren	28
2.2.6	Pengukuran Epitelisasi Luka Gangren	30
2.4	Hubungan Saturasi Oksigen Dengan Epitelisasi.....	30
2.5	Kerangka Teori.....	33
BAB 3	KERANGKA KONSEP	34
3.1	Kerangka Konsep	34
3.2	Hipotesis Penelitian.....	35
BAB 4	METODOLOGI PENELITIAN	36
4.1	Desain Penelitian.....	36
4.2	Populasi & Sampel.....	36
4.2.1	Populasi	36
4.2.2	Sampel	37
4.2.3	Teknik Sampling	38
4.3	Variabel Penelitian	38
4.3.1	Variabel Independent	38
4.3.2	Variabel Dependent	38
4.4	Tempat Penelitian.....	39
4.5	Waktu Penelitian	39
4.6	Definisi Oprasional	40
4.7	Pengumpulan Data	41

4.7.1 Sumber Data	41
4.7.2 Teknik Pengumpulan Data	41
4.7.3 Alat atau Instrumen Penelitian.....	42
4.8 Teknik Analisa Data.....	43
4.8.1 Pengolahan Data	43
4.8.2 Analisa Data.....	43
BAB 5 HASIL PENELITIAN	47
5.1 Data Umum	47
5.1.1 Karakteristik pasien ganggren berdasarkan usia	47
5.1.2 Karakteristik pasien ganggren berdasarkan jenis kelamin	48
5.2 Data Khusus	48
5.2.1 Karakteristik pasien ganggren berdasarkan saturasi oksigen.....	48
5.2.2 Karakteristik pasien ganggren berdasarkan epitelisasi	49
5.2.3 Hubungan saturasi oksigen dengan epitelisasi pada pasien ganggren di kawasan jember	50
BAB 6 PEMBAHASAN	51
6.1 Saturasi oksigen pada pasien ganggren di kawasan jember	51
6.2 Epitelisasi pada pasien ganggren di kawasan jember	53
6.3 Hubungan saturasi oksigen dengan epitelisasi pada pasien ganggren di kawasan jember.....	55
6.4 Keterbatasan Penelitian	58
BAB 7 KESIMPULAN	60
7.1 Kesimpulan	60
7.2 Saran	60
7.2.1 Bagi Peneliti Selanjutnya	60
7.2.2 Bagi Masyarakat.....	60
7.2.3 Bagi Pelayanan Kesehatan	61
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Derajat Hipoksemia berdasarkan nilai PaO ₂ dan SaO ₂	9
Tabel 2.2 BJWAT (Bates Jenses Wound Assement Toll)	26
Tabel 4.1 Definisi Oprasional	37
Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Pasien Ganggren Berdasarkan Jenis Kelamin di Kawasan Jember.....	46
Tabel 5.3 Distribusi Frekuensi Pasien Ganggren Berdasarkan Saturasi Oksigen di Kawasan Jember.....	46
Tabel 5.4 Distribusi Frekuensi Pasien Ganggren Berdasarkan di Kawasan Jember.....	47
Tabel 5.5 Data Hubungan Saturasi Dengan Epitelisasi Pada Pasien Ganggren Di Kawasan Jember.....	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori.....	28
Gambar 3.1 Kerangka Konsep	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kalender Akademik Pelaksanaan Skripsi.....	63
Lampiran 2 Inform Connsent.....	64
Lampiran 3 Standart Operasional Monitoring Saturasi Oksigen	65
Lampiran 4 Lembar BATES-JENSEN WOUND ASSEMENT TOOL	67
Lampiran 5 Surat Usulan Judul Penelitian.....	68
Lampiran 6 Surat Ijin Study Pendahuluan	69
Lampiran 7 Surat Rekomendasi Badan Kesatuan Bangsa dan Politik.....	70
Lampiran 8 Surat Rekomendasi Study Pendahuluan RS Daerah Balung	71
Lampiran 9 Surat Rekomendasi Badan Kesatuan Bangsa dan Politik.....	72
Lampiran 10 Surat Rekomendasi Ijin Penelitian RS Daerah Balung	73
Lampiran 11 Surat Etik	74
Lampiran 12 Rekapitulasi Data.....	75
Lampiran 13 Data Umum Responden.....	76
Lampiran 14 Data Khusus Responden.....	77
Lampiran 15 Lembar Bimbingan	78
Lampiran 16 Dokumentasi	82

DAFTAR SINGKATAN

DM	: Diabetes Mellitus
SaO ₂	: Kadar Saturasi Oksigen Dalam Darah
RSD	: Rumah Sakit Daerah
KDO	: Kurva Dissosiasi Oksihemoglobin
HB	: Hemoglobin
O ₂	: Oksigen
H ⁺	: Hydrogen
H ₂ O	: Air
PO ₂	: Tekanan Parsial Oksigen
PCO ₂	: Tekanan Parsial Karbon Dioksida
OHB	: Terapi Hiperbarik Oksigen

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gangrene adalah suatu manifestasi klinis yang menggambarkan sebuah jaringan yang mati karena tidak ada asupan darah untuk menjaga jaringan tetap hidup. Luka gangrene umumnya terjadi di bagian tubuh kaki dan tangan. Gangrene dapat dilihat dari adanya diskolorasi atau penghitaman, bengkak pada jaringan, sakit dan pengelupasan. Ganggren merupakan jaringan mati (nekrosis) yang diawali oleh terdapatnya emboli pembuluh arteri pada bagian tubuh yang berakibat terhentinya suplai darah. Ulkus diabetic atau gangrene yaitu salah satu komplikasi dari penyakit Diabetes mellitus yang diakibatkan karena terjadinya neuropati serta gangguan vaskuler di area kaki dan sering ditemukan pada pasien diabetes mellitus(Susila et al., 2022).

Diabetes mellitus dalam waktu yang lanjut akan menyebabkan komplikasi *angiopathy* dan *neuropathy* yang merupakan penyebab dasar terjadinya gangrene. Faktor yang dipengaruhi terjadinya *angiopathy* yaitu faktor genetic, faktor metabolic, gaya pola hidup, dan faktor penunjang lain misalnya merokok, hipertensi, dan keseimbangan insulin. Pembuluh darah yang paling utama mengalami *angiopathy* adalah *arteri tibialis*. Akibat perfusi jaringan distal dari ekstermitas bawah menjadi berkurang dan timbul ulkus yang kemudian dapat berkembang menjadi nekrosis atau gangrene. Penderita diabetes mellitus yang

memiliki kadar gula meningkat akan mempengaruhi terjadinya luka gangrene. Apabila luka tersebut tidak ditangani secara cepat akan bertambah parah. Luka gangrene disebabkan adanya gangguan pembuluh darah, persyarafan dan infeksi. Penderita luka gangrene tidak merasakan rasa sakit sehingga terjadi cedera dermal atau traumatic. (Pengetahuan Perawat et al., n.d. 2019)

Indonesia menjadi Negara Tingkat gangrene diabetic di Indonesia sekitar 15% dan tingkat amputasi 30%. Penderita gangrene diabetic pada laki-laki sebanyak 68% dan 10% penderita gangrene kambuh. Prevalensi gangren diabetik berkisar antara 2% sampai 10% diantara pasien diabetes melitus. Diperkirakan 15 % dari pasien diabetes mellitus berisiko mengalami gangren diabetik pada beberapa waktu selama perjalanan penyakit diabetes. Tiap individu dengan gangren diabetik berisiko untuk mengalami amputasi ekstermitas bawah dibandingkan dengan individu yang tidak mengalami diabetes. Angka diabetes mellitus di Provinsi Jawa Timur masih tinggi dan menempati urutan ke-9 dengan prevalensi 6,8%. Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Jember pada tahun 2021, kasus penderita diabetes mellitus memiliki jumlah yang besar dan menjadi prioritas utama untuk ditangani. Penderita diabetes mellitus meningkat dari 17.486 menjadi 21.304 orang. Angka pasien diabetes mellitus di RSD Balung pada tahun 2022, dengan jumlah 1.440 penderita (Dhillon et al., 2022).

Penyembuhan luka adalah suatu kualitas dari kehidupan jaringan, yang berhubungan dengan regenerasi jaringan. Proses penyembuhan dapat terjadi secara normal tanpa bantuan, walaupun ada beberapa perawatan luka yang dapat membantu untuk mendukung proses penyembuhan. Penyembuhan luka terdapat beberapa fase yaitu, fase inflamasi, fase proliferasi, dan fase maturasi. Proses epitelisasi terjadi selama fase proliferasi. Lapisan sel-sel yang mati karena trauma melindungi sel-sel hidup yang letaknya lebih dalam dari epitel. Lapis-lapis perbaikan luka terbentuk dengan adanya integrasi antara kolagen yang disintesis oleh fibroblast dengan substansi dasar. Selama pemulihan luka, sel-sel pada tepian luka menggepang menjadi lembaran tipis yang menyebar menutupi celah dalam epitel. Sedangkan pada tepi luka, pembelahan sel dimulai agak belakangan untuk menyediakan sel yang diperlukan untuk pemulihan epitel sampai tebalnya normal (Siahaan et al., n.d. 2017).

Kerusakan pada jaringan menyebabkan kerusakan pada pembuluh darah. Perfusi berhubungan dengan pengangkutan atau penyebaran oksigen yang adekuat ke seluruh lapisan sel dan merupakan unsur penting dalam proses penyembuhan luka yang didukung dengan saturasi oksigen yang normal. Salah satu upaya untuk mencegah dampak lebih lanjut yaitu dengan mengontrol vaskuler yang dikembangkan untuk meningkatkan saturasi oksigen pada penderita gangrene. Akibat tidak terpenuhinya oksigen akan menimbulkan komplikasi pada penderita gangrene. (Studi Keperawatan et al., n.d. 2020).

Mikroangiopati menyebabkan daerah luka mengalami hipoksia sehingga mempercepat terjadinya gangrene. DM dengan luka gangrene perlu perbaikan perfusi karena membantu dalam pengangkutan oksigen dan darah ke jaringan yang rusak. Perfusi perifer pada luka apabila baik maka proses penyembuhan luka juga akan baik, begitupun sebaliknya. Perfusi berhubungan erat dengan pengangkutan atau penyebaran oksigen yang adekuat ke seluruh lapisan sel dan merupakan hal penting dalam proses penyembuhan luka. Perfusi yang baik ditandai dengan adanya tanda klinis pada luka salah satunya saturasi oksigen yang normal (Dewi Tamayanti et al., n.d.2018).

Luka gangrene diawali adanya hipoksia atau kurangnya oksigen dalam jaringan. Hipoksia pada jaringan mempengaruhi aktivitas vaskuler dan seluler jaringan sehingga mengakibatkan kerusakan jaringan. Jaringan sel yang dibiarkan dalam keadaan hipoksia maka akan menghambat kolagen yang dilepaskan dan epitelisasi. Luka gangrene yang terjadi kesulitan dalam proses penyembuhan luka, sering berakhir dengan dilakukan amputasi pada salah satu ekstremitasnya. Penggunaan oksigen dengan tekanan yang tinggi diharapkan dapat merangsang pembentukan kolagen sehingga mempercepat penyembuhan luka (Dewi Tamayanti et al., n.d.2018).

Pencegahan komplikasi luka gangrene agar terhindar dari kerusakan kulit harus dilakukan perawatan luka. Tahap perawatan luka yang benar dapat mencegah infeksi. Perawatan luka terdapat dua metode penanganan yaitu, perawatan luka

modern dan konvensional. Perawatan luka konvensional hanya dibersihkan menggunakan larutan NaCl 0,9% lalu menutupnya dengan kassa kering. Balutan kassa pada luka berfungsi dapat melindungi luka dan mempertahankan kehangatan. Perawatan modern ditunjukkan agar mempertahankan dan menjaga luka agar tetap lembab, hal ini dapat meningkatkan proses kesembuhan sampai 45% dan bisa menurunkan resiko penyebaran resiko menyebarkan infeksi ke organ lain. Pengelolaan luka yang baik akan menentukan hasil akhir proses penyembuhan luka. Kasa banyak digunakan untuk pembalutan luka. Pemberian antibiotik pada kasa dapat mencegah terjadinya infeksi mikroorganisme yang dapat menghambat proses penyembuhan luka (Departemen et al., n.d.2022).

Studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti pada Rabu 2 Februari 2023 terkait jumlah data pasien yang mengalami penyakit diabetes mellitus dan ganggren 1tahun terakhir dan 3bulan terakhir di rumah sakit balung jember. Data yang di dapat oleh peneiliti meliputi Pasien dengan penyakit DM selama 1 tahun terakhir sebanyak 1.440 pasien dan 3 bulan terakhir sebanyak 160 pasien. Pasien yang mengalami ganggren di praktek mandiri Kreongan Jember sebanyak 30 pasien. Latar belakang inilah peneliti melakukan penelitian tentang hubungan saturasi oksigen dengan epitelisasi pada pasien yang mengalami ganggren di rumah sakit balung jember dan praktek klinik Kreongan.

1.2 Rumusan Masalah

“Bagaimana hubungan saturasi oksigen dengan *epitelisasi* pada pasien gangrene?.”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui bagaimana hubungan saturasi oksigen dengan *epitelisasi* pada pasien ganggren di Kawasan Jember

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi saturasi oksigen pada pasien ganggren.
- b. Mengidentifikasi *epitelisasi* pada pasien gangrene.
- c. Menganalisis adakah hubungan saturasi oksigen dengan *epitelisasi* pada pasien gangrene di Kawasan Jember

1.4 Manfaat

Manfaat yang di dapat dari penelitian yang berjudul hubungan saturasi oksigen dengan epitelisasi dengan pasien gangrene diantara lain :

1.4.1 Bagi Peneliti

Hasil Original research diharapkan dapat pengetahuan serta menciptakan strategi untuk menyelesaikan maslaah hubungan saturasi oksigen dengan *epitelisasi* pada pasien gangrene.

1.4.2 Bagi masyarakat

Masyarakat jadi mengetahui cara untuk mengatasi penyembuhan luka dan cara mengurangi agar tidak terjadi gangrene.

1.4.3 Bagi pelayanan keperawatan

Perawat dapat mengatasi atau memecahkan masalah yang dengan meningkatkan oksigen pada pasien yang mengalami gangrene.

1.5 Keaslian Penelitian

Penelitian ini pertama kali dilakukan dikarenakan belum ada yang melakukan penelitian yang sejenis pada judul “Hubungan saturasi oksigen dengan *epitelisasi* pada pasien ganggren”.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Saturasi Oksigen

2.1.1 Definisi Saturasi Oksigen

Saturasi oksigen perifer (SpO_2) oksigen adalah persentase hemoglobin yang mengikat oksigen dibandingkan dengan jumlah total hemoglobin yang ada di dalam tubuh. Saturasi oksigen adalah ukuran seberapa banyak persentase oksigen yang mampu dibawa oleh hemoglobin. Nilai normal saturasi oksigen adalah nilai 1 jika saturasi oksigen 97-100, nilai 2 jika saturasi oksigen 90-95 (prawito & samito bagus nanang, 2021)

Kadar saturasi oksigen di dalam darah (SpO_2) adalah salah satu variable tubuh yang penting untuk diukur dan dimonitor yang bertujuan untuk mengetahui kondisi kesehatan tubuh. Kadar saturasi oksigen adalah persentase dari pada hemoglobin yang mengikat oksigen dibandingkan dengan jumlah total hemoglobin yang ada di dalam darah. Nilai normal saturasi oksigen apabila diukur dengan alat oksimeter berada di bawah 96% maka mengidentifikasi bahwa kadar oksigen dalam darah rendah atau tidak normal sehingga darah membutuhkan suplemen oksigen. Saturasi oksigen dikatakan normal pada manusia dengan kisaran antara 97% sampai 100%(Kemalasari & Rochmad, 2022).

Oksigen berperan penting dalam proses metabolisme tubuh sehingga apabila manusia kekurangan kadar oksigen maka mengakibatkan metabolisme tubuh berlangsung tidak sempurna ditandai dengan hipoksia. Hipoksia dapat dideteksi jika tubuh kekurangan kadar oksigen saturasi didalam pembuluh darah dengan gejala pada pasien diabetes mellitus terutama yaitu luka ganggren yang terdapat kerusakan pada jaringan dan terjadi nekrotik (Kemalasari & Rochmad, 2022).

Saturasi oksigen menunjukkan persentase hemoglobin dengan oksigen. hemoglobin terhadap oksigen dapat mempengaruhi pelepasan oksigen. pH meningkat, penurunan suhu, penurunan tekanan partial karbondioksida akan meningkatkan afinitas hemoglobin terhadap oksigen dan membatasi oksigen ke jaringan dan terjadi hipoksemia. Hipoksemia terjadi karena penurunan tekanan oksigen dalam darah (Kemalasari & Rochmad, 2022).

Tabel 2.1 Presentase Satuasi Oksigen

Derajat Hipoksemia	SaO₂ (%)
Normal	97-100%
Tidak Normal	90-95%

2.1.2 Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Saturasi Oksigen

Menurut prawito & samito bagus nanang, 2021 faktor-faktor yang mempengaruhi saturasi oksigen adalah :

1) Hemoglobin

Penurunan konsentrasi Hb mempunyai efek yang sama terhadap PO₂ cairan interstisial seperti penurunan aliran darah. Dengan demikian, penurunan konsentrasi Hb menjadi seperempat dari normal dimana aliran darah normal dapat mengurangi PO₂. Penurunan pH membuat keadaan dibutuhkan PO₂ yang lebih tinggi agar hemoglobin dapat mengikat sejumlah tertentu O₂. Sebaliknya, peningkatan pH membuat keadaan dibutuhkan PO₂ yang lebih rendah untuk mengikat sejumlah tertentu O₂, sehingga penurunan hemoglobin dapat mempengaruhi pengukuran saturasi oksigen (Fadillah, 2020).

PO₂ merupakan faktor yang sangat menentukan saturasi oksigen, dimana pada PO₂ yang tinggi maka hemoglobin membawa lebih banyak oksigen dan pada PaO₂ yang rendah maka hemoglobin membawa sedikit oksigen.

2) Aktivitas atau Mobilisasi

Pasien diabetes mellitus memiliki dampak yang mungkin terjadi antara lain kerusakan mobilitas, jalan nafas yang tidak paten dan sirkulasi yang mengganggu akibat imobilisasi. Proses sirkulasi darah juga dipengaruhi oleh posisi tubuh dan perubahan gravitasi tubuh

sehingga perfusi, difusi, distribusi aliran darah dan oksigen dapat mengalir ke seluruh tubuh. Ketidakstabilan hemodinamik dapat menjadi hambatan dilakukannya mobilisasi dan efek samping yang ditimbulkan tidak adanya mobilisasi atau pergerakan ekstremitas dapat menyebabkan perubahan saturasi oksigen kurang dari 90 %. Sehingga pada pasien kritis perlu dilakukan latihan fisik.

3) Kebutuhan Sirkulasi Jaringan

Presentase aliran darah yang diterima oleh organ atau jaringan tertentu ditentukan oleh kecepatan metabolisme jaringan, ketersediaan oksigendan fungsi jaringan itu sendiri. Kebutuhan metabolisme terjadi peningkatan maka pembuluh darah akan meningkatkan aliran oksigen dan nutrisi ke jaringan begitu sebaliknya apabila metabolisme menurun, pembuluh darah akan berkonstriksi dan darah akan mengalir ke jaringan akan berkurang.

2.1.3 Pengukuran Saturasi Oksigen

Oksigen biasanya diukur dengan perangkat *Pulse Oximetry*. Pengukuran saturasi oksigen adalah pengukuran kadar saturasi oksigen dengan metode noninvasive. Pulse oximetry adalah suatu metode noninvasive yang bertujuan untuk memonitoring saturasi oksigien. Pulse oxymetri merupakan alat noninvasive yang mengukur saturasi oksigen darah arteri

pasien diabetes mellitus dengan cara dipasang pada ujung jari, ibu jari. Alat ini merupakan metode langsung yang dapat dilakukan di sisi tempat tidur, bersifat sederhana untuk mengukur saturasi oksigen (prawito & samito bagus nanang, 2021)

Alat *Pulse Oximetry* ini berkeja menggunakan dua jenis panjang gelombang dan frekuensi yang berbeda. Gelombang frekuensi cahaya merah akan mengukur hemoglobin (Hb) desaturasi, sedangkan gelombang frekuensi infrared akan mengukur Hb saturasi. Sensor cahaya akan mengukur jumlah cahaya merah dan infrared yang diserap oleh Hb yang teroksigenasi dalam darah arteri kemudian mencatatnya sebagai SaO₂. Sensor pada alat ini dapat mendeteksi perubahan tingkat saturasi oksigen dengan cara memantau signal cahaya yang dibangkitkan oleh oksimeter dan direfleksikan oleh darah yang berdenyut melalui jaringan pada probe. Nilai saturasi oksigen normal yaitu 95% sampai 100%. Nilai <85% menunjukkan jaringan tidak mendapatkan cukup oksigen (Kemalasari & Rochmad, 2022).

2.1.4 Saturasi Oksigen Pada Pasien Diabetes Mellitus

Pengukuran saturasi oksigen adalah suatu cara untuk menilai keadekuatan oksigenasi atau perfusi jaringan pasien. Menurunnya saturasi oksigen akan menyebabkan kegagalan dalam transportasi oksigen, karena oksigen dalam tubuh sebagian besar terikat oleh hemoglobin dan terlarut

dalam plasma darah dalam jumlah kecil. Jadi penurunan saturasi oksigen menunjukkan suplai darah menuju ke pembuluh darah perifer mengalami hambatan sehingga oksigen dalam darah juga tidak dapat di distribusikan dengan baik (prawito & samito bagus nanang, 2021)

Oksigen sangat penting pada penderita diabetes mellitus untuk menjaga oksigen yang ada dalam jaringan tidak berkurang, sehingga tidak akan mempengaruhi aktivitas vaskuler dan seluler jaringan. Oksigen yang tidak dapat terpenuhi dapat menimbulkan komplikasi ulkus kaki diabetic atau ganggren pada pasien diabetes mellitus (Ilmu Kesehatan, n.d.2020)

Oksigen merupakan peran penting selama penyembuhan luka. Oksigen hiperbarik akan mengalami peningkatan 6 kali lipat dalam agregasi trombosit. Proses penyembuhan luka ini membutuhkan metabolisme sel ekstra untuk biosintesis dan transportasi protein yang membutuhkan oksigen. Pada fase proliferasi, makrofag terus mengepresikan faktor pertumbuhan, diantaranya merangsang angiogenesis dan pembentukan jaringan granulasi yang terdiri dari sel endotel, fibroblast, dan sel inflamasi. Pada fase angiogenik bertahap ke fase proliferasi, sel-sel ini bermigrasi ke dalam luka dan memperbaiki jaringan. Kadar oksigen yang tinggi diperlukan untuk fase proliferasi, terutama ketika epitelisasi terjadi di sekitar luka bersama dengan keratinosit untuk menutup luka dari lingkungan ekstraseluler, fase remodeling, oksigen sangat penting untuk membantu dalam penghapusan jaringan granulasi

melalui proses apoptosis. Oksigen juga perlu untuk sintesis kolagen tipe 1 dan organisasinya menjadi bundle, menggantikan tipe kolagen III yang awalnya diletakkan di jaringan ranulasi, dan meningkat kekuatan tarik luka (Septiana Fariyah, 2020).

Saturasi oksigen pada jaringan mempengaruhi aktivitas vaskuler dan seluler jaringan sehingga mengakibatkan kerusakan jaringan. Jaringan sel yang dibiarkan dalam keadaan hipoksia maka akan menghambat kolagen yang dilepaskan dan epitelisasi. Luka gangrene yang terjadi kesulitan dalam proses penyembuhan luka, sering berakhir dengan dilakukan amputasi pada salah satu ekstermitasnya. Penggunaan oksigen dengan tekanan yang tinggi diharapkan dapat merangsang pembentukan kolagen sehingga mempercepat penyembuhan luka (Dewi Tamayanti et al., n.d.2018).

2.2 Konsep Diabetes Mellitus

2.2.1 Definisi Diabetes Mellitus

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit gangguan metabolisme kronis yang ditandai peningkatan glukosa darah (hiperglikemia), disebabkan karena ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan insulin. Insulin dalam tubuh dibutuhkan untuk memfasilitasi masuknya glukosa dalam sel agar dapat digunakan untuk metabolisme dan pertumbuhan sel. Berkurang atau tidak adanya insulin menjadikan glukosa di dalam darah dan menimbulkan

peningkatan gula darah, sementara sel menjadi kekurangan glukosa yang sangat dibutuhkan dalam darah dan menimbulkan peningkatan gula darah, sementara sel yang menjadi kekurangan glukosa yang sangat dibutuhkan dalam kelangsungan dan fungsi sel (Pengetahuan Perawat et al., n.d. 2019).

Penderita diabetes mellitus yang memiliki kadar gula meningkat akan mempengaruhi terjadinya luka gangrene. Apabila luka tersebut tidak ditangani secara cepat akan bertambah parah. Luka gangrene disebabkan adanya gangguan pembuluh darah, persyarafan dan infeksi. Penderita luka gangrene tidak merasakan rasa sakit sehingga terjadi cedera dermal atau traumatic. Gangrene diabetic merupakan dampak jangka panjang arteriosklerosis dan emboli trombus kecil. Angiopathy diabetic hampir selalu menyebabkan neuropaty diabetic berupa gangguan motorik, sensorik dan autonom yang berpengaruh menyebabkan terjadinya luka kaki diabetik (Pengetahuan Perawat et al., n.d. 2019).

2.2.2 Komplikasi Diabetes Mellitus

Penderita diabetes mellitus berisiko terjadi komplikasi baik bersifat akut maupun kronis diantaranya :

- 1) Komplikasi Akut

- (1) Koma hiperglikemia disebabkan kadar gula sangat tinggi biasanya terjadi pada NIDDM (*Non Insulin Dependent Diabetes Mellitus*).
- (2) Ketoasidosis atau keracunan zat keton sebagai hasil metabolisme lemak dan protein terutama terjadi pada IDDM (*Insulin Dependent Diabetes Mellitus*).
- (3) Koma hipoglikemia akibat terapi insulin yang berlebihan atau tidak terkontrol.

2) Komplikasi Kronis

- (1) Mikroangiopati (kerusakan pada saraf-saraf perifer) pada organ-organ yang mempunyai pembuluh darah kecil seperti pada :
 - a) Retinopati diabetika (kerusakan saraf retina di mata) sehingga mengakibatkan kebutaan.
 - b) Neuropati diabetika (kerusakan saraf-saraf perifer) mengakibatkan baal/gangguan sensoris pada organ tubuh.
 - c) Nefropati diabetika (kelainan/kerusakan pada ginjal) dapat mengakibatkan gagal ginjal.

3) Makroangiopati

- (1) Kelainan pada jantung dan pembuluh darah seperti miokard infark maupun gangguan fungsi jantung karena arteriosklerosis.

(2) Gangguan sistem pembuluh darah otak atau stroke.

- 4) Ganggren diabetika karena adanya neuropati dan terjadi luka yang tidak sembuh-sembuh.
- 5) Disfungsi arektal diabetika.

2.2.3 Faktor Yang Mempengaruhi Diabetes Mellitus

1) Usia

Usia yang semakin bertambah maka semakin tinggi kemungkinan terjadinya resistensi insulin dimana insulin masih diproduksi tetapi dengan jumlah yang tidak mencukupi. Peningkatan diabetes resiko diabetes seiring dengan umur khususnya usia lebih dari 45-64 tahun yang disebabkan karena pada usia tersebut mulai terjadi peningkatan intoleransi glukosa. Perubahan dimulai dari tingkat sel, berlanjut pada tingkat jaringan dan akhirnya pada tingkat organ yang dapat mempengaruhi fungsi homeostasis. Hal ini berakibat terhadap salah satunya aktivitas sel beta pankreas untuk menghasilkan insulin menjadi berkurang dan sensitivitas sel juga ikut menurun. Karena pada usia tua, fungsi tubuh secara fisiologis menurun karena terjadi penurunan sekresi atau resistensi insulin sehingga kemampuan fungsi tubuh terhadap pengendalian glukosa darah yang tinggi kurang optimal.

2) Jenis Kelamin

Pasien diabetes mellitus pada wanita lebih berisiko karena secara fisik wanita memiliki peluang peningkatan indeks masa tubuh yang lebih besar. Sindrom siklus bulanan, pasca menopause yang membuat distribusi lemak tubuh menjadi mudah terakumulasi akibat proses hormonal tersebut sehingga wanita berisiko menderita diabetes mellitus. Pada wanita juga cenderung terjadi dikarenakan aktifitas fisik yang jarang dilakukan oleh wanita. Perempuan yang memiliki kolesterol yang lebih tinggi dibandingkan laki-laki dan juga terdapat perbedaan dalam melakukan semua aktifitas dan gaya hidup sehari-hari yang sangat mempengaruhi kejadian diabetes mellitus.

3) Keturunan

Faktor genetik turut menyumbang berkembangnya diabetes dalam tubuh seseorang, seperti pada kelainan pankreas yang tidak dapat menghasilkan insulin (DM tipe 1). Namun, bukan berarti DM tipe 2 tidak dipengaruhi oleh riwayat keluarga. Riwayat keluarga lebih sering diakitkan dengan DM tipe 2 dibandingkan tipe 1. Seseorang yang memiliki orang tua dengan riwayat diabetes melitus bisa jadi akan mengalami hal yang sama.

Pada DM tipe 1, jika ada saudara kembar, risiko terjadinya diabetes menjadi 50% jika salah satu saudara tersebut menderita DM,

namun jika kembar monozigot risikonya bisa naik menjadi 100%. Pada DM tipe 2, jika salah satu anggota keluarga mengalami diabetes, anggota keluarga yang lain memiliki risiko yang lebih tinggi untuk menderita diabetes namun sulit untuk menduga siapa yang menderita diabetes. Jika pada DM tipe 1 hanya 50% risiko terkena diabetes jika memiliki saudara kembar yang menderita diabetes, pada DM tipe 2 risiko tersebut dapat meningkat hingga 90%.

4) Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik dan olahraga dapat mengontrol gula darah. Pada tubuh saat melakukan aktifitas, maka sejumlah gula akan dibakar untuk dijadikan tenaga (energi) sehingga jumlah gula akan berkurang, dan kebutuhan insulin juga berkurang. Pada penderita diabetes mellitus yang kurang gerak maka zat makanan yang masuk ke dalam tubuh tidak akan dibakar, tetapi hanya akan timbun dalam tubuh sebagai lemak dan gula. Proses pengubahan zat makanan menjadi lemak dan gula memerlukan hormon insulin. Jika hormon insulin kurang mencukupi, maka akan timbul gejala penyakit diabetes melitus.

5) Pola Makan

Gaya hidup dengan pola makan yang tinggi lemak, garam, dan gula mengakibatkan masyarakat cenderung mengkonsumsi makanan

secara berlebihan, selain itu pola makanan yang serba instan saat ini memang sangat digemari oleh sebagian masyarakat tetapi juga dapat peningkatan kadar glukosa darah. Pola makan dikota telah bergeser dari pola makanan tradisional yang banyak mengandung karbohidrat, protein dan sayuran berubah menjadi makanan yang kebarat-baratan dan sedikit serat.

2.2.4 Patofisiologi Diabetes Mellitus

Secara normal insulin dihasilkan oleh sel pankreas. Dalam keadaan sehat pankreas secara spontan akan memproduksi insulin saat gula darah tinggi. Proses awalnya adalah jika kadar gula darah rendah, maka glukagon akan dibebaskan oleh sel alfa pankreas, kemudian hati akan melepaskan gula ke darah yang mengakibatkan kadar gula normal. Sebaliknya jika kadar gula darah tinggi, maka insulin akan dibebaskan oleh sel beta pankreas, kemudian sel lemak akan mengikat gula yang mengakibatkan gula darah kembali normal.

Peningkatan sekresi insulin akibat resistensi insulin dalam jangka waktu yang lama akan merangsang terbentuknya amiloid pada pulau di pankreas. Akumulasi amiloid pada pankreas dalam jangka waktu lama dapat menyebabkan penurunan produksi insulin sehingga sekresi insulin menurun dan pada pemeriksaan kadar insulin plasma terjadi

hipoinsulinemia. Pada saat kadar insulin puasa dalam darah menurun maka efek penekanan insulin terhadap produksi glukosa hati khususnya disebabkan oleh gangguan pada proses fosforilasi dan pada transduksi sinyal di dalam sel otot. Daerah utama terjadinya resistensi insulin adalah pada post reseptor sel target, kerusakan post reseptor ini menyebabkan kompensasi peningkatan sekresi insulin oleh sel beta, sehingga terjadi hiperinsulinemia pada keadaan puasa maupun post prandial.

Penyakit DM menyebabkan gangguan/komplikasi melalui kerusakan pada pembuluh darah diseluruh tubuh disebut angiopati diabetic. Penyakit ini berjalan kronis dan terbagi menjadi 2 yaitu gangguan pembuluh darah besar makrovaskuler dan mikrovaskuler. Bila terjadi pada otak maka menyebabkan stroke dan lain-lain. Bila terkena pada kaki maka luka kaki akan sembuh. Kelainan tungkai bawah karena DM disebabkan karena adanya gangguan pembuluh darah, gangguan saraf dan adanya infeksi. Pada gangguan pembuluh darah, kaki bisa terasa sakit, jika diraba terasa dingin, jika ada luka maka akan sembuh karena cairan darah ke bagian tersebut sangat berkurang. Pemeriksaan nadi sulit diraba, kaki tampak pucat atau kebiruan, dan pada akhirnya akan menjadi busuk/gangren. Kemudian terinfeksi oleh bakteri/kuman yang tumbuh subur yang membahayakan sehingga bisa menjalar ke seluruh tubuh, bila terjadi gangguan saraf maka akan timbul gangguan sensorik seperti kurang

terasa sampai mati rasa. Selain itu pada gangguan motorik akan timbul kelainan otot, kontraktur, kram. Kaki yang tak terasa akan berbahaya karena bila menginjak benda tajam maka akan tidak terasa sehingga timbul luka yang mudah terjadi infeksi. Bila sudah gangren maka kaki akan berisiko dilakukan amputasi.

2.3 Konsep Epitelisasi Luka Gangren

2.3.1 Definisi Epitelisasi Luka Gangren

Epitelisasi didefinisikan sebagai proses menutupi permukaan epitel yang terkelupas. Proses seluler dan molekuler yang terlibat dalam inisiasi, pemeliharaan, dan penyelesaian epitelisasi sangat penting untuk keberhasilan penutupan luka. Epitelisasi, yang merupakan komponen penting dari penyembuhan luka, sering digunakan sebagai parameter keberhasilan. Reepitelisasi dapat digambarkan sebagai pelapisan kembali luka dengan epitel baru, yang dimulai sekitar 16-24 jam setelah terjadi luka, yaitu, tepatnya selama fase proliferasi (Asti Meizarini, 2020).

Proses penyembuhan luka melibatkan pembentukan bekuan darah, inflamasi, reepitelisasi karena migrasi dan proliferasi keratinosit, pembentukan jaringan granulasi, neovaskularisasi, dan kontraksi jaringan. Keratinosit, komponen seluler utama dari epidermis, sangat penting untuk pemulihan luka melalui proses epitelisasi, terdiri dari protein pembentuk

filamen khas dari sel epitel, yang disebut keratin atau sitokeratin yang penting untuk struktur jaringan sehat(Asti Meizarini, 2020).

2.3.2 Faktor-faktor yang mempengaruhi luka Ganggren

Menurut Agustina Maria,2022 faktor-faktor yang mempengaruhi luka diantara nya sebagai berikut :

1) Saturasi Oksigen

Luka dengan suplai darah yang buruk akan menyebabkan lambatnya penyembuhan luka. Darah yang dibutuhkan jaringan tubuh jumlahnya selalu berubah. Prosentase aliran darah yang diterima oleh organ atau jaringan tertentu ditentukan oleh metabolisme jaringan, ketersediaan oksigen dan fungsi jaringan itu sendiri. Kebutuhan metabolisme yang meningkat, pembuluh darah akan berdilatasi untuk meningkatkan aliran oksigen dan nutrisi ke jaringan.

Pembuluh darah apabila gagal berdilatasi respon peningkatan kebutuhan aliran darah, maka akan terjadi iskemia jaringan. Mekanisme dimana pembuluh darah berdilatasi dan kontraksi untuk menyesuaikan perubahan metabolisme menunjukkan bahwa tekanan arteri normal tetap terjaga. Namun ketika darah melintasi kapiler jaringan, oksigen dikeluarkan dan karbondioksida dimasukkan. Jumlah oksigen pada berbagai jaringan berbeda-beda.

Rata-rata oksigen diekluarkan secara bersama oleh seluruh jaringan tubuh sekitar 21%. Hipoksia dapat menghalangi mitosis dalam sel-sel epitel dan fibroblast yang bermigrasi, sintesa kolagen untuk menghancurkan bakteri.

2) Debridement

Debridement secara efektif mengembalikan luka ke fase penyembuhan luka akut awal atau fase penyembuhan koagulasi. Sebagai komponen utama dalam perawatan luka ini digunakan untuk menghilangkan jaringan yang tidak dapat hidup dan menimbulkan risiko kolonisasi dan infeksi. Jaringan nekrotik dapat menghambat penyembuhan luka dan menghambat normal dasar luka dan mencegah pembentukan jaringan granulasi.

3) Gangguan Sensasi atau Gerakan

Aliran darah yang disebabkan oleh tekanan dan gesekan benda asing pada pembuluh darah kapiler dapat menyebabkan jaringan mati pada tingkat local.

4) Status Nutrisi

Kadar serum albumin rendah akan menurunkan disufi (penyebaran) dan membatasi kemampuan neutrophil untuk membunuh bakteri.

2.3.3 Patofisiologi Luka Ganggren

Ulkus kaki diabetes disebabkan tiga faktor yang sering disebut trias, yaitu: iskemi, neuropati, dan infeksi. Kadar glukosa darah tidak terkendali akan menyebabkan komplikasi kronik neuropati perifer berupa neuropati sensorik, motorik, dan autonomic. Penderita diabetes juga menderita kelainan vascular berupa iskemi. Hal ini disebabkan proses makroangiopati dan menurunnya sirkulasi jaringan yang ditandai oleh hilang atau berkurangnya denyut nadi arteri dorsalis pedis, arteri tibialis, dan arteri poplitea; menyebabkan kaki menjadi atrofi, dingin, dan kuku menebal. Selanjutnya terjadi nekrosis jaringan, sehingga timbul ulkus yang biasanya dimulai dari ujung kaki atau tungkai. (Anggraini Yanti & Leniwita Hasian, 2019)

Kelainan neurovaskular pada penderita diabetes diperberat dengan aterosklerosis. Aterosklerosis merupakan kondisi arteri menebal dan menyempit karena penumpukan lemak di dalam pembuluh darah. Menebalnya arteri di kaki dapat mempengaruhi otot-otot kaki karena berkurangnya suplai darah, kesemutan, rasa tidak nyaman, dan dalam jangka lama dapat mengakibatkan kematian jaringan yang akan berkembang menjadi ulkus kaki diabetes. Proses angiopati pada penderita DM berupa penyempitan dan penyumbatan pembuluh darah perifer tungkai bawah terutama kaki, akibat perfusi jaringan bagian distal tungkai berkurang (Anggraini Yanti & Leniwita Hasian, 2019)

Diabetes mellitus yang tidak terkontrol akan menyebabkan pembuluh darah besar dan kapiler, sehingga aliran darah jaringan tepi kaki terganggu dan nekrosis yang mengakibatkan ulkus diabetik. Penyumbatan sirkulasi dan kekurangan oksigen pada ulkus diabetik akan mengakibatkan kematian jaringan dan berakibat terjadinya luka ganggren (Anggraini Yanti & Leniwita Hasian, 2019)

2.3.4 Rentang Penyembuhan Luka Ganggren

Menurut Asrizal, 2022 Warna dasar luka terdiri dari 4 yaitu merah, kuning, hitam dan pink.

1) Warna dasar luka merah (red)

Luka dengan warna merah mengindikasikan luka dalam keadaan baik. Istilah dalam perawatan luka jaringan yang berwarna merah disebut dengan jaringan granulasi. Jaringan ini pembentukannya terjadi pada fase proliferasi atau fase ketiga dalam proses penyembuhan luka. fase proliferasi membutuhkan waktu sekitar 3-12 hari.

2) Warna dasar luka kuning (slough/yellow)

Luka dengan berwarna kuning menandakan luka sedang tidak baik. Luka warna kuning adalah tanda luka yang mengalami

infeksi. Slough atau jaringan mati pada luka dapat menghambat penyembuhan luka.

3) Warna dasar luka hitam (nekrotik/black)

Luka warna hitam atau nekrotik mengindikasikan bahwa terdapat jaringan nekrotik (mati) yang disebabkan karena kurangnya aliran darah ke luka. Luka warna hitam memiliki ciri-ciri yaitu berbentuk keras, lembut, kering, tebal dan tipis. Jaringan nekrotik sama halnya dengan slough, yaitu sama-sama dapat menghambat penyembuhan luka dan harus dihilangkan.

4) Warna dasar luka dengan epitelisasi (pink)

Luka warna pink muda menandakan luka baru atau luka telah menutup. Luka warna pink pertanda bahwa luka ini telah memasuki fase terakhir penyembuhan. Luka ini artinya sebentar lagi akan sembuh total, namun perlu diperhatikan terhadap jaringan kulit warna pink muda masih sangat raput jadi harus berhati-hati. Jaringan ini untuk mendapatkan kekuatan yang maksimal, membutuhkan waktu sampai 2 tahun lamanya.

2.3.5 Proses Penyembuhan Luka Ganggren

1. Fase Koagulasi dan Inflamasi (0-3 hari)

Koagulasi merupakan respon yang pertama terjadi sesaat setelah luka terjadi dan melibatkan platelet. Pengeluaran platelet akan menyebabkan vasokonstriksi. Proses ini bertujuan untuk Fase

inflamasi selanjutnya terjadi beberapa menit setelah luka terjadi dan berlanjut hingga sekitar 3 hari. Fase inflamasi memungkinkan pergerakan leukosit (utamanya neutrofil). Neutrofil selanjutnya memfagosit dan membunuh bakteri dan masuk ke matriks fibrin dalam persiapan pembentukan jaringan baru. homeostatis sehingga mencegah perdarahan lebih lanjut.

2. Fase Proliferasi atau Rekonstruksi (2-24)

Fase inflamasi apabila tidak ada infeksi atau kontaminasi maka proses penyembuhan selanjutnya memasuki tahapan proliferasi atau rekonstruksi. Tujuan utama dari fase proliferasi atau rekonstruksi ini adalah:

- a. Proses granulasi (untuk mengisi ruang kosong pada luka).
- b. Angiogenesis (pertumbuhan kapiler baru).

Secara klinis akan tampak kemerahan pada luka. Angiogenesis terjadi bersamaan dengan fibroplasia. Tanpa proses angiogenesis sel-sel penyembuhan tidak dapat bermigrasi, replikasi, melawan infeksi dan pembentukan atau deposit komponen matrik baru.

- c. Proses kontraksi (untuk menarik kedua tepi luka agar saling berdekatan).

Menurut Hunt (2003) kontraksi adalah peristiwa fisiologi yang menyebabkan terjadinya penutupan pada luka

terbuka. Kontraksi terjadi bersamaan dengan sintesis kolagen. Hasil dari kontraksi akan tampak dimana ukuran luka akan tampak semakin mengecil atau menyatu.

3. Fase Remodelling atau Maturasi (24hari-1tahun)

Fase ini merupakan fase yang terakhir dan terpanjang pada proses penyembuhan luka. Aktivitas sintesis dan degradasi kolagen berada dalam keseimbangan. Serabut-serabut kolagen meningkat secara bertahap dan bertambah tebal kemudian disokong oleh proteinase untuk perbaikan sepanjang garis luka. Kolagen menjadi unsur yang utama pada matriks. Serabut kolagen menyebar dengan saling terikat dan menyatu serta berangsur-angsur menyokong pemulihan jaringan.

2.3.6 Pengukuran Epitelisasi Luka

Pengkajian luka memerlukan suatu alat untuk mempermudah. Pengkajian luka digunakan untuk mengetahui sejauh mana keadaan luka. Adapun alat pengkajian luka seperti skala BJWAT (Bates Jenses Wound Assement Toll), DESIGN, TELLER, skala WAGNER dan lain sebagainya (Prawito, 2021). Pada luka ganggren berdasarkan nilai epitelisasi

luka dengan menggunakan skala BJWAT (Bates Jenses Wound Assement Toll).

2.4 Hubungan Saturasi Oksigen Dengan Epitelisasi

Kadar saturasi oksigen di dalam darah (SpO_2) adalah salah satu variable tubuh yang penting untuk diukur dan dimonitor yang bertujuan untk mengetahui kondisi kesehatan tubuh. Kadar saturasi oksigen adalah persentase dari pada hemoglobin yang mengikat oksigen dibandingkan dengan jumlah total hemoglobin yang ada di dalam darah. Nilai normal saturasi oksigen apabila diukur dengan alat oksimeter berada di bawah 90% maka mengidentifikasi bahwa kadar oksigen dalam darah rendah sehingga darah membutuhkan suplemen oksigen. Saturasi oksigen dikatakan normal pada manusia dengan kisaran antara 95% sampai 100%(Kemalasari & Rochmad, 2022).

Oksigen berperan penting dalam proses metabolisme tubuh sehingga apabila manusia kekurangan kadar oksigen maka mengakibatkan metabolisme tubuh berlangsung tidak sempurna ditandai dengan hipoksia. Hipoksia dapat dideteksi jika tubuh kekurangan kadar oksigen saturasi didalam pembuluh darah dengan gejala pada pasien diabetes mellitus terutama yaitu luka ganggren yang terdapat kerusakan pada jaringan dan terjadi nekrotik(Kemalasari & Rochmad, 2022).

Kerusakan pada jaringan menyebabkan kerusakan pada pembuluh darah. Perfusi berhubungan dengan pengangkutan atau penyebaran oksigen yang

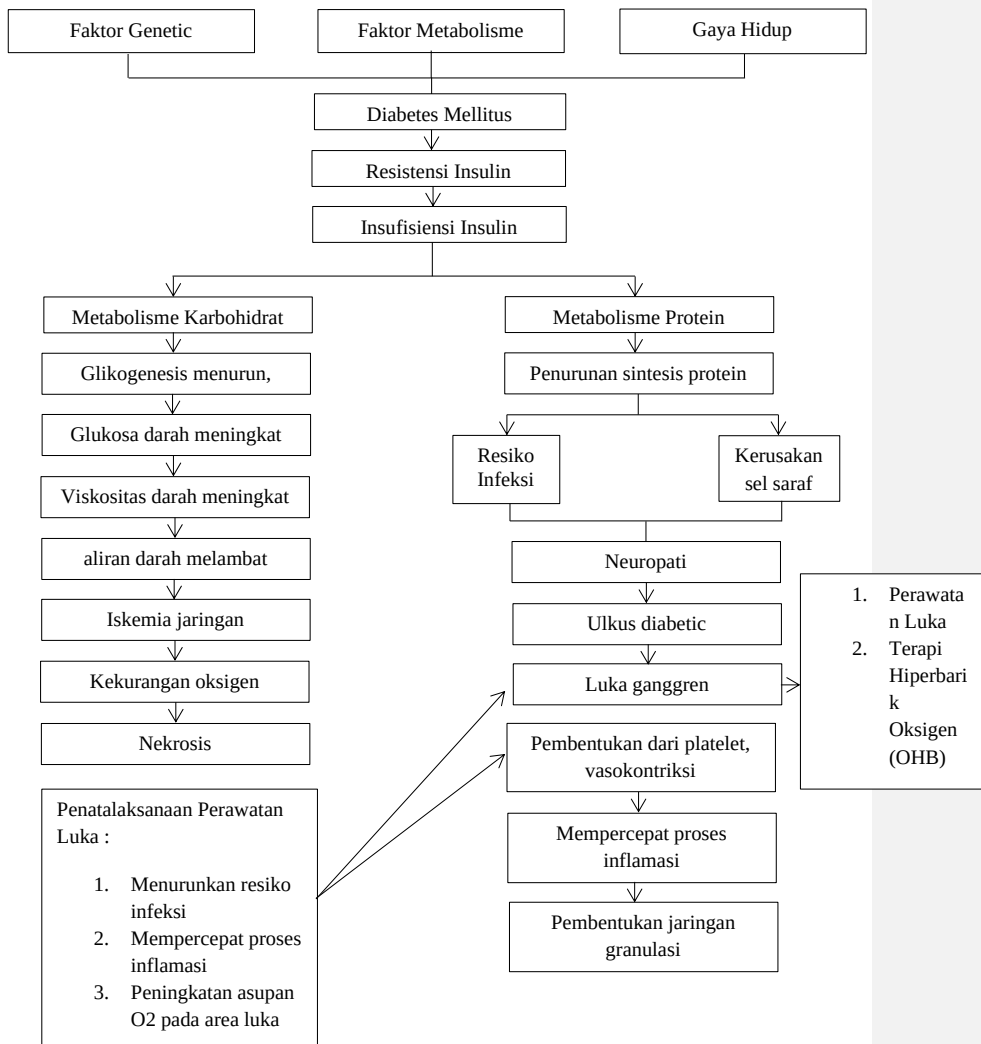
adekuat ke seluruh lapisan sel dan merupakan unsur penting dalam proses penyembuhan luka yang didukung dengan saturasi oksigen yang normal. Salah satu upaya untuk mencegah dampak lebih lanjut yaitu dengan mengontrol vaskuler yang dikembangkan untuk meningkatkan saturasi oksigen pada penderita gangrene (Studi Keperawatan et al., n.d. 2020).

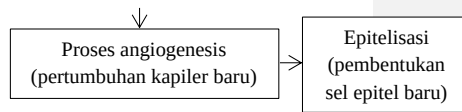
Proses epitelisasi terjadi selama fase profelisasi. Lapisan sel-sel yang mati karena trauma meindungi sel-sel hidup yang letaknya lebih dalam dari epitel. Lapis-lapis perbaikan luka terbentuk dengan adanya integrasi antara kolagen yang disintesis oleh fibroblast dengan substansi dasar. Selama pemulihan luka, sel-sel pada tepian luka menggengap menjadi lembaran tipis yang menyebar menutupi celah dalam epitel. Sedangkan pada tepi luka, pembelahan sel dimulai agak belakangan untuk menyediakan sel yang diperlukan untuk pemulihan epitel sampai tebalnya normal (Siahaan et al., n.d. 2017).

Pada fase proliferaatif, makrofag terus mengepresikan faktor pertumbuhan, diantaranya merangsang angiogenesis dan pembentukan jaringan granulasi yang terdiri dari sel endotel, fibroblast, dan sel inflamasi. Pada fase angiogenik bertahap ke fase proliferasi, sel-sel ini bermigrasi ke dalam luka dan memperbaiki jaringan. Kadar oksigen yang tinggi di perlukan untuk fase proliferasi, terutama ketika epitelisasi terjadi di sekitar luka bersama dengan keratinosit untuk menutup luka dari lingkungan ekstraseluler, fase remodeling, oksigen sangat penting untuk membantu dalam penghapusan jaringan granulasi melalui proses apoptosis.

Oksigen juga perlu untuk sintesis kolagen tipe 1 dan organisasinya menjadi bundle, menggantikan tipe kolagen III yang awalnya diletakkan di jaringan ranulasi, dan meningkat kekuatan tarik luka (Septiana Farihah, 2020)

2.5 Kerangka Teori





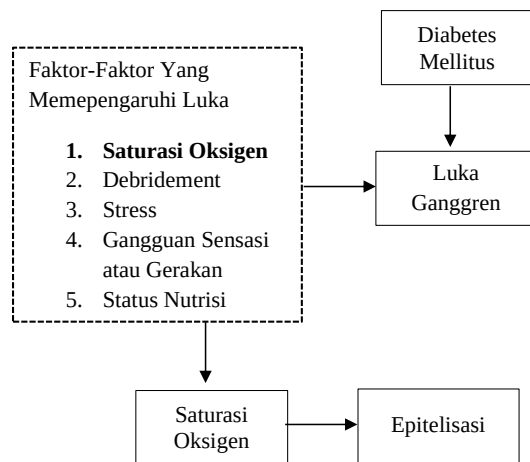
Gambar 2.1 Kerangka Teori Hubungan saturasi oksigen dengan epitelisasi pada pasien ganggren.

BAB 3

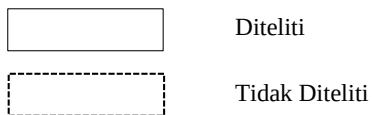
KERANGKA KONSEPTUAL FAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep

Berdasarkan tinjauan teori dalam bab 2, maka konsep penelitian didasarkan pada variable yang akan diteliti. Adapun kerangka konsepnya adalah sebagai berikut :



Keterangan :



Gambar 3.1 Kerangka Konsep Hubungan saturasi oksigen dengan epitelisasi pada pasien ganggren.

3.2 Hipotesis

Hipotesis penelitian adalah jawaban sementara dari rumusan masalah atau pernyataan penelitian. Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

Ha : Ada hubungan saturasi oksigen dengan epitelisasi pada pasien ganggren di kawasan jember.

BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Nursalam (2017) menjelaskan bahwa desain penelitian ini adalah suatu strategi penelitian dalam mengidentifikasi permasalahan sebelum perencanaan akhir pengumpulan data dan mendefinisikan struktur penelitian yang akan dilakukan.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian analitik korelasi dengan desain cross sectional yaitu penelitian yang mengukur waktu pengukuran observasi, variable independent dan dependen hanya satu kali atau pada waktu yang bersamaan, sehingga tidak ada tindak lanjut(Nursalam,2017)

4.2 Populasi & Sampel

4.2.1 Populasi

Nursalam (2017) menjelaskan bahwa populasi adalah keseluruhan dari suatu variabel yang menyangkut masalah yang diteliti. Pada penelitian ini populasinya adalah pasien diabetes mellitus yang mengalami ganggren di Rumah Sakit Balung di rawat inap melati rata-rata 3 bulan terakhir 160 pasien dan 30 pasien di praktek mandiri Kreongan Jember.

4.2.2 Sampel

Nursalam (2017) menjelaskan bahwa Sampel adalah sebagian yang diambil dari keseluruhan obyek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi. Pada penelitian ini sampel pasien diabetes mellitus rumah sakit balung di rawat inap melati 30 pasien.

1) Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi adalah karakteristik umum subjek dalam penelitian dari populasi yang memenuhi kriteria dan akan diteliti(Nursalam, 2017). Kriteria inklusi dalam penelitian yaitu:

- (1) Pasien diabetes mellitus dengan ganggren
- (2) Mendapatkan perawatan luka
- (3) Pasien yang berkenan untuk menjadi responden

2) Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi adalah mengecualikan subjek yang tidak memenuhi kriteia inklusi penelitian(Nursalam, 2017). Kriteria eksklusi dalam penelitian ini yaitu:

- (1) Pasien DM dengan ganggren yang menjalani rawat jalan
- (2) Pasien DM ganggren yang terdapat kedalaman luka atau goa luka.
- (3) Pasien DM dengan gangguan psikologis
- (4) Pasien dengan penyakit komplikasi (stroke, gagal ginjal, serangan jantung)

4.2.3 Teknik Sampling

Penelitian ini menggunakan nonprobability sampling dengan metode pengambilan sampel yang tidak didasarkan atas kemungkinan yang dapat diperhitungkan dengan metode consecutive sampling. Metode ini dilakukan dengan siapa saja pasien yang secara tidak sengaja bertemu dengan peneliti dan sesuai dengan karakteristik kriteria maka dapat digunakan sebagai sampel dalam penelitian. Peneliti memutuskan sampel berdasarkan waktu selama 1bulan dalam pengambilan sampel.

4.3 Variabel Penelitian

4.3.1 Variabel Independent

Nursalam(2017) variable independent adalah nilainya mempengaruhi dari variable dependent. Variable independent atau bebas digunakan untuk mengetahui hubungan atau pengaruh dengan mengukur terhadap dependent tersebut. Variabel independent pada penelitian ini adalah saturasi oksigen.

4.3.2 Variabel Dependent

Nursalam(2017) variable dependent atau variable terikat adalah variable yang nilainya ditentukan oleh variable independent. Variable dependent atau terikat adalah faktor yang diukur dan diamati untuk mengetahui ada atau tidak dari hubungan atau pengaruh dari variable bebas. Variabele dependent dalam penelitian adalah *epitelisasi*.

4.4 Tempat Penelitian

Menurut Nursalam (2017) tempat penelitian merupakan lokasi penelitian dilaksanakan dan atau sumber data akan penelitian diambil. Penelitian ini dilaksanakan di wilayah Kawasan Jember yaitu Rumah Sakit Balung dan Praktek Mandiri Kreongan Jember.

4.5 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan 22Mei sampai 22Juni 2023 yang dilanjutkan dengan penyajian data atau pemaparan hasil.

4.6 Definisi Oprasional

Definisi operasional adalah definisi karakteristik yang diamati dari hal yang didefinisikan. Karakteristik yang dapat diamati atau diukur adalah kunci untuk definisi operasional(Nursalam, 2017).

Tabel 4.1 Definisi Oprasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Alat Ukur	Skala	Hasil
1.	Saturasi Oksigen	Pengelolaan oksigen yang diikat dan dibawa oleh darah.	95-100% 90-94%	<i>Pulse Oxymetry</i>	Nominal	Hasil Saturasi Oksigen: Normal Tidak Normal
2.	Epitelisasi	Jaringan granulasi yang sudah terbentuk proses penyembuhan luka di fase proliferasi.	1 >50% hingga 100% epitelisasi tertutup. 2 <50% epitelisasi tertutup.	BATES-JENSEN WOUND ASSESSMENT TOOL	Nominal	1 Epitelisasi hampir keseluruhan tertutup. 2 Epitelisasi mendekati setengah tertutup.

4.7 Teknik Pengumpulan Data

4.7.1 Sumber Data

a. Data Primer

Data primer adalah data yang didapat dan dikumpulkan oleh peneliti secara langsung. Peneliti mendapatkan data dalam penelitian ini terkait saturasi oksigen dengan mengukur secara individu menggunakan alat oximetri dan data terkait epitelisasi dari hasil mengisi lembar ceklis BATES-JENSEN WOUND ASSESSMENT TOOL.

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang didapatkan oleh peneliti dari berbagai macam sumber yang ada seperti, jurnal, lembaga dan lain-lain. Data sekunder terkait prevalensi 1 tahun terakhir dan 3 bulan terakhir pada penderita diabetes mellitus ini didapatkan dari Rumah Sakit Balung Jember dan 1 bulan terakhir Praktek Klinik Mandiri di Kreongan Jember.

4.7.2 Teknik Pengumpulan Data

Nursalam (2017) menjelaskan bahwa pengumpulan merupakan sebuah proses pendekatan kepada responden dan pengumpulan karakteristik responden dalam penelitian, adapun prosesnya meliputi:

- a. Peneliti mendapatkan surat penelitian dari Universitas dr. Soebandi Jember yang tertuju kepada Rumah Sakit Balung dan praktek mandiri di kreongan jember dengan nomor surat 2303/FIKES-UDS/U/V/2023 untuk melakukan penelitian.
- b. Peneliti mendapatkan surat dari Bangsa Kesatuan Bangsa dan Politik dengan nomor surat 445.1/1570/35.09.611/v/2023. Dengan demikian surat ini ditujukan untuk Rumah Sakit Balung dan praktek klinik Kreongan Jember.
- c. Peneliti mendapatkan keterangan layak etik dengan nomor surat 174/KEPK/UDS/V/2023.
- d. Peneliti mendapatkan surat ijin penelitian dari Rumah Sakit Balung.

4.7.3 Alat atau Instrumen Penelitian

Instrument yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar ceklis. Lembar ceklis adalah cara untuk mendapatkan data dengan cara mengobservasi luka pada saat pasien yang melakukan perawatan luka. Instrument yang dilakukan dalam penelitian ini adalah instrument skala BJWAT (Bates-Jensen Wound Assessment Tool). Sebelum mengisi lembar ceklis, mengisi terlebih dahulu data umum yaitu nama, usia, dan jenis kelamin. Lembar ceklis ini terdiri dari indikator antara lain >50% hingga 100% epitelisasi tertutup dan <50% epitelisasi tertutup.

4.8 Teknik Analisa Data

4.8.1 Pengolahan Data

1) *Editing*

Editing merupakan tahapan dimana data yang diperoleh dari hasil pengisian lembar observasi akan disunting kelengkapan jawabannya. Jika tidak lengkap maka harus melakukan pengumpulan data ulang (Masturoh & Anggita, 2018). Pada tahap ini peneliti memeriksa kembali semua hasil lembar ceklis terkait pemeriksaan oximetry dan penilaian luka yang telah selesai dikaji untuk dicek kembali apakah data yang telah diperoleh sudah lengkap.

2) *Skoring*

Skoring pada penelitian ini yaitu memberikan skor antara lain:

(1) Saturasi Oksigen

1= 97-100%

2= 90-95%

(2) Epitelisasi

1= Epitelisasi hampir keseluruhan tertutup.

2= Epitelisasi mendekati setengah tertutup.

(3) Umur

1= Dewasa Awal

2= Dewasa Akhir

3= Lansia Awal

4= Lansia Akhir

3) *Coding*

Coding merupakan pengelompokan jawaban dari responden kedalam beberapa teori. Coding yaitu kegiatan memeberikan kode atau simbol pada data yang telah dikumpulkan baik dengan menggunakan angka atau kode lainnya(Saryono, 2012). Pemberian kode pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

(1) Data Umum

a) Umur

1= 26-35 Tahun

2= 36-45 Tahun

3= 46-55 Tahun

4= 56-65 Tahun

b) Jenis Kelamin

1= Laki-Laki

2= Perempuan

(2) Saturasi Oksigen

1= Normal

2= Tidak Normal

(3) Epitelisasi

1= >50% hingga 100% epitelisasi tertutup.

2= <50% epitelisasi tertutup.

4) *Entry Data*

Entry Data merupakan kegiatan memasukkan data responden yang berupa kode yang telah ditentukan peneliti kedalam program atau software analisis (Notoatmodjo, 2018). Peneliti memasukkan data ke dalam program komputer SPSS versi 16 untuk di analisis .

5) *Cleaning*

(Notoatmodjo, 2018) Pengecekan data untuk melihat kemungkinan adanya kesalahan dalam memasukkan kode, ketidak lengkapan data kemungkinan dilakukan pembetulan atau koreksi. Peneliti memeriksa kembali apakah ada kesalahan atau tidak karena kemungkinan kesalahan terjadi ketika memasukkan data kedalam komputer.

4.8.2 Analisis Data

Analisa data adalah kegiatan mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, menstabilasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data setiap variabel yang ada dalam penelitian,

melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah dan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2019). Analisa data pada penelitian ini menggunakan statistik, diolah dengan menggunakan aplikasi SPSS versi 16. Data yang dianalisis terdiri dari:

1) Analisa Univariat

Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan atau menjelaskan karakteristik setiap variabel dalam penelitian (Sumantri, 2011). Analisis univariat dalam penelitian ini adalah didtribusi dari responden berdasarkan nama, usia, jenis kelamin, saturasi oksigen dan epitelisasi.

Tabel 4.2 Tabel Intepretasi Persentase

No.	Variabel	Frekuensi (f)	Presentase
1	Usia	56	25-65
	26-35 Tahun	1	3,3%
	36-45 Tahun	1	3,3%
	45-55 Tahun	10	33,3%
	56-65 Tahun	18	60,0%
2	Jenis Kelamin		
	Laki-laki	13	43,3%
	Perempuan	17	56,7%
3	Saturasi Oksigen		
	Normal	19	63,3%
	Tidak Normal	11	36,7%
4	Epitelisasi		
	Epitelisasi	24	80,0%
	>50%		
	Epitelisasi	6	20,0%

<50%

2) Analisa Bivariat

Analisa bivariat digunakan untuk menguji hipotesis dengan menentukan hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat (Sumantri, 2011). Analisa bivariat dalam penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara saturasi oksigen dengan epitelisasi di Kawasan Jember menggunakan uji statistik Chi Squart karena kedua variabel penelitian ini berupa data nominal. Dasar pengambilan keputusan dengan membandingkan nilai sig. jika nilai sig $>\alpha$ (0.05) maka H_0 diterima dan H_a ditolak (tidak ada hubungan), jika nilai sig $<\alpha$ (0.05) maka H_a diterima dan H_0 ditolak (ada hubungan)

Tabel 4.3 Interpretasi Korelasi

		Epitelisasi				Total	P Value
		Epitelisasi >50%	F	Epitelisasi <50%	F		
Saturasi Oksigen	Normal	18	94,7%	1	5,3%	100%	0,016
	Tidak Normal	6	54,5%	5	45,5%	100%	
	Total	24	80%	6	20%	100,0%	

4.9 Etika Penelitian

- 1) Peneliti mendapatkan surat penelitian dari Universitas dr. Soebandi Jember yang tertuju kepada Rumah Sakit Balung dan praktek mandiri di kreongan

jember dengan nomor surat 2303/FIKES-UDS/U/V/2023 untuk melakukan penelitian.

- 2) Peneliti mendapatkan surat dari Bangsa Kesatuan Bangsa dan Politik dengan nomor surat 445.1/1570/35.09.611/v/2023. Dengan demikian surat ini ditujukan untuk Rumah Sakit Balung dan praktek klinik Kreongan Jember.
- 3) Peneliti mendapatkan keterangan layak etik dengan nomor surat 174/KEPK/UDS/V/2023.
- 4) Peneliti mendapatkan surat ijin penelitian dari Rumah Sakit Balung.

BAB 5 HASIL PENELITIAN

Pada bab 5 penulis akan menyajikan hasil pengumpulan data berjudul “Hubungan Saturasi Oksigen Dengan Epitelisasi Pada Pasien Ganggren Di Kawasan Jember”. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 22Mei-22Juli 2023 di kawasan jember dengan jumlah responden 30 pasien.

Berdasarkan data tersebut jumlah responden yang diteliti adalah sebanyak 30 pasien. Hasil penelitian ini diantaranya data umum dan data khusus. Data umum akan menampilkan umur responden dan jenis kelamin dan data khusus menampilkan saturasi oksigen dengan epitelisasi pada pasien ganggren di kawasan jember.

5.1 Data Umum

Pada data umum ini menampilkan umur responden dan jenis kelamin responden.

5.1.1 Karakteristik Pasien Ganggren Berdasarkan Usia

Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Pasien Ganggren berdasarkan dengan umur di kawasan Jember tanggal 22 Mei-22Juni 2023 dengan jumlah 30 Responden.

Usia	Frekuensi	Presentase%
26-35 Tahun	1	3,3
36-45 Tahun	1	3,3
45-55 Tahun	10	33,3
56-65 Tahun	18	60,0
Total	30	100,0

Berdasarkan tabel 5.1 dapat diketahui bahwa dari 30 responden sebagian besar (60,0%) pasien yang mengalami ganggren adalah lansia akhir.

5.1.2 Karakteristik Pasien Ganggren berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Pasien Ganggren berdasarkan dengan jenis kelamin di kawasan Jember tanggal 22 Mei-Juni 2023 dengan jumlah 30 Responden.

Jenis Kelamin	Frekuensi	Presentase%
Laki-Laki	13	43,3
Perempuan	17	56,7
Total	30	100,0

Berdasarkan Tabel 5.2 dapat diketahui bahwa dari 30 responden sebagian besar (56%) pasien yang mengalami ganggren berjenis kelamin perempuan.

5.2 Data Khusus

Pada data khusus menampilkan tentang nilai Hubungan Saturasi Oksigen dengan Epitelisasi pada pasien Ganggren di Kawasan Jember.

5.2.1 Karakteristik Pasien Ganggren berdasarkan Saturasi Oksigen

Tabel 5.3 Distribusi Frekuensi pasien Ganggren berdasarkan dengan saturasi oksigen di kawasan Jember tanggal 22 Mei-22 Juni 2023 dengan jumlah 30 responden.

Saturasi Oksigen	Frekuensi	Presentase%
Normal	19	63,3
Tidak Normal	11	36,7
Total	30	100,0

Berdasarkan Tabel 5.3 dapat diketahui bahwa dari 30 responden sebagian besar (63,3%) pasien yang mengalami ganggren saturasi oksigen dengan kategori normal.

5.2.2 Karakteristik Pasien Ganggren berdasarkan Epitelisasi

Tabel 5.4 Distribusi Frekuensi pasien Ganggren berdasarkan dengan epitelisasi di kawasan Jember tanggal 22 Mei-22Juni 2023 dengan jumlah 30 responden.

Epitelisasi	Frekuensi	Presentase%
Epitelisasi >50%	24	80,0
Epitelisasi <50%	6	20,0
Total	30	100,0

Berdasarkan Tabel 5.4 dapat diketahui bahwa dari 30 responden hampir keseluruhan (80,0%) pasien yang mengalami ganggren epitelisasi >50%.

5.1.3 Hubungan Saturasi Oksigen Dengan Epitelisasi Pada Ganggren di Kawasan jember

Tabel 5.5 Data Hubungan Saturasi Dengan Epitelisasi Pada Pasien Ganggren Di Kawasan Jember tanggal 22 Mei 2023 dengan jumlah 30 responden

		Epitelisasi				jumlah	Total	P Value
		Epitelisasi >50%	F	Epitelisasi <50%	F			
Saturasi Oksigen	Normal	18	94,7%	1	5,3%	19	100%	0,016
	Tidak Normal	6	54,5%	5	45,5%	11	100%	
	Total	24	80%	6	20%	30	100,0%	

Commented [i-1]: Tambahkan jumlah

Berdasarkan Tabel 5.5 Hubungan saturasi oksigen dengan epitelisasi pada ganggren di kawasan jember Dari 19 responden saturasi oksigen normal hampir seluruhnya (94,7 %) epitelisasi >50% dan sebagian kecil (5,3%) epitelisasi <50%.. sedangkan 11 responden saturasi oksigen tidak normal sebagian besar (54,5%) epitelisasi >50% dan hampir setenanya (45,5%) epitelisasi <50%. Hasil uji Chi-Square diperoleh nilai signifikasi $p \text{ value Fisher Exact} = 0,016 < \alpha 0,05$ dan CC .436 yaitu kategori cukup. Maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan saturasi oksigen dengan epitelisasi pada pasien ganggren di Kawasan Jember.

BAB 6 PEMBAHASAN

6.1 Mengidentifikasi Saturasi Oksigen Pada Pasien Ganggren di Kawasan Jember

Hasil penelitian Berdasarkan Tabel 5.3 dapat diketahui bahwa dari 30 responden hampir keseluruhan (63,3%) pasien yang mengalami ganggren saturasi oksigen dengan kategori normal dan sebagian kecil (36,7%) saturasi oksigen dengan kategori tidak normal.

Kadar saturasi oksigen di dalam darah (SpO_2) adalah salah satu variable tubuh yang penting untuk diukur dan dimonitor yang bertujuan untuk mengetahui kondisi kesehatan tubuh. Kadar saturasi oksigen adalah persentase dari pada hemoglobin yang mengikat oksigen dibandingkan dengan jumlah total hemoglobin yang ada di dalam darah. Nilai normal saturasi oksigen apabila diukur dengan alat oksimeter berada di bawah 90-95% maka mengidentifikasi bahwa kadar oksigen dalam darah rendah sehingga darah membutuhkan suplemen oksigen. Saturasi oksigen dikatakan normal pada manusia dengan kisaran antara 97% sampai 100%(Kemalasari & Rochmad, 2022).

Pengukuran saturasi oksigen adalah suatu cara untuk menilai keadekuatan oksigenasi atau perfusi jaringan pasien. Menurunnya saturasi oksigen akan menyebabkan kegagalan dalam transportasi oksigen, karena oksigen dalam tubuh sebagian besar terikat oleh hemoglobin dan terlarut dalam plasma darah dalam

jumlah kecil. Jadi penurunan saturasi oksigen menunjukkan suplai darah menuju ke pembuluh darah perifer mengalami hambatan sehingga oksigen dalam darah juga tidak dapat di distribusikan dengan baik (prawito & samito bagus nanang, 2021).

Oksigen berperan penting dalam proses metabolisme tubuh sehingga apabila manusia kekurangan kadar oksigen maka mengakibatkan metabolisme tubuh berlangsung tidak sempurna ditandai dengan hipoksia. Hipoksia dapat dideteksi jika tubuh kekurangan kadar oksigen saturasi didalam pembuluh darah dengan gejala pada pasien diabetes mellitus terutama yaitu luka ganggren yang terdapat kerusakan pada jaringan dan terjadi nekrotik. Faktor yang mempengaruhi saturasi oksigen antaranya hemoglobin, aktivitas dan mobilisasi(Kemalasari & Rochmad, 2022).

Saturasi oksigen pada jaringan mempengaruhi aktivitas vaskuler dan seluler jaringan sehingga mengakibatkan kerusakan jaringan. Jaringan sel yang dibiarkan dalam keadaan hipoksia maka akan menghambat kolagen yang dilepaskan dan epitelisasi. Luka gangrene yang terjadi kesulitan dalam proses penyembuhan luka, sering berakhir dengan dilakukan amputasi pada salah satu ektermasnya. Penggunaan oksigen dengan tekanan yang tinggi diharapkan dapat merangsang pembentukan kolagen sehingga mempercepat penyembuhan luka (Dewi Tamayanti1 et al., n.d.2018).

Dari pemaparan tersebut peneliti berpendapat bahwa sebagian besar pasien saturasi oksigen kategori normal. Faktor yang mempengaruhi pasien dengan saturasi oksigen salah satunya aktivitas fisik dimana sesuai dengan penelitian yang sudah dilakukan bahwa pasien selalu beraktivitas ringan atau melakukan pergerakan ekstermitas seperti jalan dari kamar ke teras rumah hal ini yang membantu proses sirkulasi darah dan oksigen dapat mengalir ke seluruh tubuh dan terjadi peningkatan saturasi oksigen hingga normal 95-100%. Berdasarkan jenis kelamin pasien diabetes melitus yang mengalami ganggren sebagian besar (56,7%) pada perempuan karena pada wanita dikarenakan aktivitas fisik yang jarang dan rentang memiliki saturasi oksigen yang normal sedangkan laki-laki mendekati setengah (43,7%) lebih banyak melakukan aktivitas fisik. Berdasarkan usia semakin usia tua fungsi tubuh secara fisiologis menurun karena terjadi penurunan sekresi atau resistensi insulin sehingga kemampuan fungsi terhadap pengendalian glukosa darah tinggi dan menyebabkan saturasi oksigen juga menurun.

6.2 Mengidentifikasi Epitelisasi Pada Pasien Ganggren di Kawasan Jember

Berdasarkan Tabel 5.4 dapat diketahui bahwa dari 30 responden hampir keseluruhan (80%) pasien yang mengalami ganggren epitelisasi >50% dan sebagian kecil (20%) epitelisasi <50%.

Epitelisasi didefinisikan sebagai proses menutupi permukaan epitel yang terkelupas. Proses seluler dan molekuler yang terlibat dalam inisiasi,

pemeliharaan, dan penyelesaian epitelisasi sangat penting untuk keberhasilan penutupan luka. Eпитelisasi, yang merupakan komponen penting dari penyembuhan luka, sering digunakan sebagai parameter keberhasilan. Reepitelisasi dapat digambarkan sebagai pelapisan kembali luka dengan epitel baru, yang dimulai sekitar 16-24 jam setelah terjadi luka, yaitu, tepatnya selama fase proliferasi (Asti Meizarini, 2020).

Proses penyembuhan luka ganggren melibatkan pembentukan bekuan darah, inflamasi, reepitelisasi karena migrasi dan proliferasi keratinosit, pembentukan jaringan granulasi, neovaskularisasi, dan kontraksi jaringan. Keratinosit, komponen seluler utama dari epidermis, sangat penting untuk pemulihan luka melalui proses epitelisasi, terdiri dari protein pembentuk filamen khas dari sel epitel, yang disebut keratin atau sitokeratin yang penting untuk struktur jaringan sehat. Faktor yang mempengaruhi luka ganggren antaranya saturasi oksigen, debridement, gangguan sensasi atau gerakan dan status nutrisi (Asti Meizarini, 2020).

Pada fase inflamasi apabila tidak ada infeksi maka proses penyembuhan selanjutnya memasuki tahapan fase proliferasi dimana fase ini proses tumbuhnya epitelisasi. Tujuan utama dari proliferasi adalah : proses granulasi yaitu untuk mengisi ruang kosong pada luka, kemudian angiogenesis (pertumbuhan kapiler baru) secara klinis akan tampak kemerahan pada luka dan terjadi bersma fibroplasia dan terakhir proses kontraksi (untuk menarik kedua tepi luka agar

saling berdekatan) peristiwa fisiologi yang menyebabkan terjadinya penutupan pada luka dan ukuran luka akan tampak semakin mengecil atau menyatu (Agustina Maria,2022)

Dari pemaparan tersebut peneliti berpendapat bahwa pertumbuhan jaringan baru (epitelisasi) pada pasien yang mengalami luka ganggren perlu dilakukan perawatan luka dimana penjelasan ini sejalan dengan penelitian Agustina Maria,2022 yaitu salah faktor yang mempengaruhi yaitu debridement yang sangat efektif sebagai komponen utama dalam perawatan luka untuk menghilangkan jaringan yang tidak dapat hidup dan menimbulkan risiko infeksi.

6.3 Hubungan Saturasi Oksigen Dengan Epitelisasi Pada Pasien Ganggren di Kawasan Jember

Berdasarkan Tabel 5.5 Dari 19 responden saturasi oksigen normal hampir seluruhnya (94,7 %) epitelisasi >50% dan sebagian kecil (5,3%) epitelisasi <50%.. sedangkan 11 responden saturasi oksigen tidak normal sebagian besar (54,5%) epitelisasi >50% dan hampir setenanya (45,5%) epitelisasi <50%. Hasil uji Chi-Square diperoleh p value Fisher Exact = 0,016 < α 0,05 dan CC .436 artinya hubungan yang cukup. Maka H0 ditolak dan Ha diterima yang berarti dapat disimpulkan terdapat hubungan yang cukup antara saturasi oksigen dengan epitelisasi pada pasien ganggren di Kawasan Jember

Commented [i-[2]: CC 0,436

Kadar saturasi oksigen di dalam darah (SpO_2) adalah salah satu variable tubuh yang penting untuk diukur dan dimonitor yang bertujuan untuk mengetahui kondisi kesehatan tubuh. Kadar saturasi oksigen adalah persentase dari pada hemoglobin yang mengikat oksigen dibandingkan dengan jumlah total hemoglobin yang ada di dalam darah. Nilai normal saturasi oksigen apabila diukur dengan alat oksimeter berada di 90-95 maka mengidentifikasi bahwa kadar oksigen dalam darah rendah sehingga darah membutuhkan suplemen oksigen. Saturasi oksigen dikatakan normal pada manusia dengan kisaran antara 97% sampai 100%(Kemalasari & Rochmad, 2022).

Oksigen berperan penting dalam proses metabolisme tubuh sehingga apabila manusia kekurangan kadar oksigen maka mengakibatkan metabolisme tubuh berlangsung tidak sempurna ditandai dengan hipoksia. Hipoksia dapat dideteksi jika tubuh kekurangan kadar oksigen saturasi didalam pembuluh darah dengan gejala pada pasien diabetes mellitus terutama yaitu luka ganggren yang terdapat kerusakan pada jaringan dan terjadi nekrotik(Kemalasari & Rochmad, 2022).

Kerusakan pada jaringan menyebabkan kerusakan pada pembuluh darah. Perfusi berhubungan dengan pengangkutan atau penyebaran oksigen yang adekuat ke seluruh lapisan sel dan merupakan unsur penting dalam proses penyembuhan luka yang didukung dengan saturasi oksigen yang normal. Salah satu upaya untuk mencegah dampak lebih lanjut yaitu dengan mengontrol

vaskuler yang dikembangkan untuk meningkatkan saturasi oksigen pada penderita gangrene (Studi Keperawatan et al., n.d. 2020).

Proses epitelisasi terjadi selama fase profelisasi. Lapisan sel-sel yang mati karena trauma meindungi sel-sel hidup yang letaknya lebih dalam dari epitel. Lapis-lapis perbaikan luka terbentuk dengan adanya integrasi antara kolagen yang disintesis oleh fibroblast dengan substansi dasar. Selama pemulihan luka, sel-sel pada tepian luka menggepang menjadi lembaran tipis yang menyebar menutupi celah dalam epitel. Sedangkan pada tepi luka, pembelahan sel dimulai agak belakangan untuk menyediakan sel yang diperlukan untuk pemulihan epitel sampai tebalnya normal (Siahaan et al., n.d. 2017).

Pada fase proliferaatif, makrofag terus mengepresikan faktor pertumbuhan, diantaranya merangsang angiogenesis dan pembentukan jaringan granulasi yang terdiri dari sel endotel, fibroblast, dan sel inflamasi. Pada fase angiogenik bertahap ke fase proliferasi, sel-sel ini bermigrasi ke dalam luka dan memperbaiki jaringan. Kadar oksigen yang tinggi di perlukan untuk fase proliferasi, terutama ketika epitelisasi terjadi di sekitar luka bersama dengan keratinosit untuk menutup luka dari lingkungan ekstraseluler, fase remodeling, oksigen sangat penting untuk membantu dalam penghapusan jaringan granulasi melalui proses apoptosis. (Septiana Farihah, 2020).

Dari pemaparan di atas peneliti berpendapat bahwa dari hasil data yang telah diuji dinyatakan terdapat hubungan saturasi oksigen dengan epitelisasi pada pasien ganggren. Semakin normal saturasi oksigen maka semakin tumbuh juga epitelisasi dalam proses penyembuhan luka. Hal ini yang didapatkan dari hasil penelitian peneliti bahwa pasien yang rawat inap di Rumah Sakit Balung tidak perawatan luka dengan dilakukan debridement sehingga luka mengalami infeksi dan ada 1 pasien yang sampai amputasi. Begitupun dengan saturasi oksigen yang tidak normal. Berbeda dengan di Praktek Klinik Mandiri dimana pasien memiliki saturasi oksigen normal karena pasien yang selalu memiliki semangat untuk rutin perawatan luka dalam 1minggu bisa 2-3 kali. Pada saat perawatan luka juga dilakukan debridement yang bertujuan untuk menghilangkan jaringan yang tidak hidup atau jaringan nekrotik dikarenakan apabila tidak dilakukan akan menghambat penyembuhan luka dan mencegah pembentukan jaringan granulasi. salah satu faktor yang mempengaruhi selain debridement juga status nutrisi. Pasien selalu menjaga pola hidup sehat dengan mengkonsumsi makanan yang tinggi protein. Pasien juga selalu monitor saturasi oksigen dan GDA secara mandiri dan hasil lab.

6.4 Keterbatasan Penelitian

Pada penelitian ini di dapatkan beberapa keterbatasan penelitian yaitu :

1. Keterbatasan pada penelitian ini tidak hanya 1 lokasi penelitian yaitu di RS Daerah Balung dikarenakan jumlah responden yang terkumpul sedikit

atau kurang, sehingga peneliti menambah lokasi penelitian di praktek mandiri.

2. Keterbatasan pada penelitian terkait waktu yang digunakan kurang lama dikarenakan untuk melihat perkembangan jaringan epitelisasi dan keterbatasan pasien ganggren yang terbatas.
3. Keterbatasan pada penelitian ini yaitu biaya penelitian yang cukup banyak dan peneliti tidak menyanggupi dikarenakan lokasi penelitian lebih dari satu lokasi.

BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Hasil penelitian dan pembahasan tentang hubungan saturasi oksigen dengan epitelisasi pada pasien ganggren di Kawasan Jember.

- 1) Pasien yang mengalami ganggren di kawasan Jember 19 responden sebagian besar saturasi oksigen dengan kategori normal.
- 2) Pasien yang mengalami ganggren di kawasan Jember 24 responden hampir keseluruhan epitelisasi >50%.
- 3) Terdapat Hubungan yang cukup antara saturasi oksigen dengan epitelisasi pada ganggren di kawasan jember.

7.2 Saran

7.2.1 Bagi Peneliti Selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya dapat dikembangkan lebih lengkap dan sempurna lagi mengenai pemeriksaan GDA dan ikut serta dalam melakukan debridement pada saat melakukan perawatan luka.

7.2.2 Bagi Masyarakat

Diharapkan seluruh masyarakat terutama pada pasien diabetes mellitus yang mengalami ganggren untuk lebih diperhatikan lagi dalam perawatan luka guna meningkatkan penyembuhan luka dan pertumbuhan epitelisasi luka dan mempetahankan untuk selalu pola hidup sehat.

7.2.3 Bagi Pelayanan Kesehatan

Bagi pelayanan kesehatan khususnya untuk profesi keperawatan agar lebih memperhatikan cara perawatan luka yang baik dan benar sesuai prosedur yang ditetapkan dalam meningkatkan penyembuhan luka dan pertumbuhan jaringan epitelisasi pada pasien ganggren.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiba Martyarini, S. (n.d.). Efek Madu Dalam Proses Epitelisasi Luka Bakar Derajat Dua Dangkal
- Biologi, J., Sains dan Teknologi, F., Alauddin Makassar, U., Pemeriksaan, C., Pengobatan dan Cara Pencegahan LESTARI, C., Aisyah Sijid, S., Studi Biologi, P., & Alauddin Makassar Jl Yasin Limpo Gowa, U. H. (n.d.). *Diabetes Melitus: Review Etiologi*. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb>
- Departemen, W., Studi Ilmu Keperawatan, P., Tinggi Ilmu Kesehatan Indonesia Maju JIHarapan nomor, S., & Agung-Jakarta Selatan, L. (n.d.). *Self Efficacy dapat Meningkatkan Manajemen Perawatan Luka Gangren pada Pasien Diabetes Mellitus*.
- Dewi Tamayanti1, W., Dian, B., Dewi2, N., & Theodora2, I. (n.d.). *Jurnal Widya Medika Surabaya Vol1* (Issue 1).
- Dhillon, J., Sopacua, E., Tandanu, E., Studi, P., & Dokter, S.-P. (2022a). Insidensi Ganggren Diabetikum Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rumah Sakit Royal Prima Incidence Of Diabetic Gangrene In Patients With Type 2 Diabetes Melitus At Royal Prima Hospital (Vol. 4, Issue 1). <https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/jjhsr/inde>
- Efendi, P., Heryati, K., Buston, E., Keperawatan, J., Kemenkes Bengkulu, P., Indragiri Nomor, J., & Harapan, P. (n.d.). Faktor Yang Mempengaruhi Lama Penyembuhan Ganggren Pasien Diabetes Mellitus Di Klinik. In *Mahakam Nursing Journal* (Vol. 2, Issue 7).
- Erin, D. (n.d.). *Gangrene Diabetik pada Penderita Diabetes Melitus*.
- Gangren, P., Diabetik, K., & Kartika, R. W. (n.d.). Continiung Medical Education *Akreditasi PB IDI-2 SKP* (Vol. 44, Issue 1).
- Ilmu Kesehatan, F. (n.d.-a). *Program Studi D3 Keperawatan*.
- Ilmu Kesehatan, F. (n.d.-b). *Program Studi D3 Keperawatan*.
- Kemalasari, & Rochmad, M. (2022). Deteksi Kadar Saturasi Oksigen Darah (SpO2) dan Detak Jantung Secara Non-Invasif Dengan Sensor Chip. *Jurnal Nasional Teknologi Terapan (JNTT)*, 4(1). <https://doi.org/10.22146/jntt.v4i1.4804>
- Oleh, D. (2008). Perkembangan Kesembuhan Luka Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II Dengan Komplikasi Gangren Di Bangsal Melati 1 RSUD Dr. Moewardi Surakarta Karya Tulis *Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program Studi Diploma III (Tiga) Gizi*.

- Pengetahuan Perawat, G., Putra, Y., Keperawatan Banda Aceh, A., Blang Bintang Lama Km, J., & Keude Aceh, L. (n.d.). *Gambaran Pengetahuan Perawat Tentang Perawatan Luka Ganggren Pada Pasien Diabetes Melitus*. www.jurnal.abulyatama.ac.id/acehmedika
- Siahaan, M. S. Y., Pangkahila, W., & Aman, I. (n.d.-a). *Gel ekstrak daun meniran (Phyllanthus niruri) meningkatkan epitelisasi penyembuhan luka pada kulit tikus putih jantan galur Wistar (Rattus norvegicus)*.
- Siahaan, M. S. Y., Pangkahila, W., & Aman, I. (n.d.-b). *Gel ekstrak daun meniran (Phyllanthus niruri) meningkatkan epitelisasi penyembuhan luka pada kulit tikus putih jantan galur Wistar (Rattus norvegicus)*.
- Studi Keperawatan, J., Purnomo, H., Nor Mudhofar, M., Normawati, A. T., Suprasno, L., Studi D-III Keperawatan Blora, P., & Kemenkes Semarang, P. (n.d.). *Pengaruh Latihan Peregangan Kaki Terhadap Pengisian Kapiler Pada Penderita Luka Ulkus Diabetes*. <http://ejournal.poltekkes-smg.ac.id/ojs/index.php/J-SiKep>
- Susila, I., Ayu Swastini, D., & Berbagai Tanaman Tradisional Untuk Mengatasi Luka Gangren, E. (2022). *How to cite: Efektivitas Berbagai Tanaman Tradisional Untuk Mengatasi Luka Gangren*. 7(10).
- (Aminuddin Muhammad et al., 2020; Anggraini Yanti & Leniwita Hasian, 2019; asrizal et al., 2022; Making Maria et al., 2022; prawito & samito bagus nanang, 2021; Susanto Wibowo et al., 2022; Taurina Hilda et al., 2022)
- Aminuddin Muhammad, Sukmana Mayusef, Nopriyanto Dwi, & Sholichin. (2020). *Modul Perawatan Luka* (Samsugito Iwan, Ed.). CV Gunawan Lestari.
- Anggraini Yanti, & Leniwita Hasian. (2019). *Modul Keperawatan Medikal Bedah II* (Edisi II).
- asrizal, Faswita Wirda, & Wahyuni Sri. (2022). *Buku Ajar Manajemen Perawatan Luka, Teori Dan Aplikasi* (Gunadi Rulie, Ed.). Deepublish .
- Making Maria, Gultom Agustina, & Rosaulina Meta. (2022). *Perawatan Luka dan Terapi Komplementer* (Munandar Arif, Ed.). Media Sains Indonesia.
- prawito, & samito bagus nanang. (2021). *modul trauma dan identifikasi keparahannya* (R. Aqli, Ed.; Literasi Nusantara).
- Susanto Wibowo, Suprpto, Saherna Jenny, MS Sartika Dewi, Zuriati, Latri Ni Komang, & Yanti Nova. (2022). *Perawatan Luka Pada Kulit Kronis* (oktavianis & sahara Rantika, Eds.). global eksekutif teknologi.

Taurina Hilda, Wiasa Nyoman, Sastrawan Wayan, Nazarudddin, & Syarif Hilman. (2022). *Perawatan Luka Modern Pada Luka Kronis* (Martini Made, Ed.). Media Sains Indonesia.

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1**KALENDER AKADEMIK PELAKSANAAN SKRIPSI****TA. 2022-2023**

Kegiatan	Ganjil 2022/2023					Genap 2022/2023				
	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt
Pengajuan Judul dan Pembimbing										
Observasi pendahuluan										
Penyusunan proposal										
Sidang proposal										
Penelitian/pengambilan data										
Penyusunan hasil dan pembahasan										
Sidang akhir skripsi										

Lampiran 2 *Informed Consent***SURAT PERNYATAAN MENJADI RESPONDEN
(*INFORMED CONSENT*)**

Responden yang terhormat,

Saya mohon ketersediannya bapak/ibu untuk mengisi kuisioner penelitian ini. Informasi yang bapak/ibu berikan adalah sebagai data penelitian dalam rangka penyusunan proposal skripsi saya yang berjudul “Hubungan Saturasi Oksigen Dengan Epitelisasi Pada Pasien Ganggren Di Kawasan Jember”. Informasi yang bapak/ibu berikan merupakan bantuan yang sangat berarti dalam penyelesaian penelitian ini.

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama :

Usia :

Jenis kelamin : L / P

menyatakan bersedia menjadi responden dalam penelitian ini.

Jember,.....2023

Responden

Lampiran 3

STANDART OPERASIONAL PROSEDUR MONITOR SATURASI OKSIGEN

	UNIVERSITAS dr. SOEBANDI JEMBER
	STANDART OPERASIONAL PROSEDUR (SOP)
	MONITOR SATURASI OKSIGEN
PENGERTIAN	Monitor saturasi oksigen adalah Teknik monitoring non invasive untuk mengukur jumlah saturasi oksigen arteri dan fungsi hemoglobin, dengan nilai normal 95-100%
TUJUAN	1. Menilai data dasar saturasi oksigen yang merupakan bagian pengkajian oksigenasi. 2. Deteksi dini terhadap perubahan saturasi yang sering berubah terutama pada keadaan kritis 3. Mengevaluasi respon pasien terhadap oktivitas oksigenasi pasien seperti suction, reposisi, merubah konsentrasi O₂
INDIKASI	Nilai prosentase konsentrasi O ₂ di kapiler.
HAL-HAL YANG PERLU DIPERHATIKAN	Lokasi tempat penempatan sensor 1. Sensor klip ditempatkan pada jari telunjuk tangan atau telinga. 2. Sensor lempeng ditempatkan pada jari-jari, ibu jari kaki, hidung
ALAT DAN BAHAN	Pulse Oximetry
PROSEDUR	1. Identifikasi pasien menggunakan minimal dua identitas (nama lengkap, tanggal lahir, dan/atau nomor rekam medis) 2. Jelaskan tujuan dan Langkah-langkah prosedur 3. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan (lihat persiapan alat diatas) 4. Lakukan kebersihan tangan 6 langkah 5. Bersihkan area pemasangan oksimetri nadi dengan alcohol swab, jika perlu 6. Tekan tombol <i>on/off</i> untuk mengaktifkan alat oksimetri nadi 7. Pasang probe oksimetri nadi pada ujung jari pasien 8. Informasikan hasil pemantauan, jika perlu

	9. Atur interval pemantauan sesuai dengan kondisi pasien 10. Lakukan kebersihan tangan 6 langkah 11. Dokumentasikan hasil pemantauan
PELAKSANA	Perawat dan Dokter.

LAMPIRAN 4

LEMBAR BATES-JENSEN WOUND ASSESSMENT TOOL

Benda	Penilaian	Skor Tanggal	Skor Tanggal	Skor Tanggal
Epitelisasi	1. 100% luka tertutup, permukaan utuh 2. 75% hingga <100% luka tertutup atau jaringan epitel memanjang >0,5 cm ke dalam wound bed. 3. 50% hingga <75% luka tertutup jaringan epitel meluas hingga <0,5cm ke dalam wound bed. 4. 25% hingga 50% luka tertutup. 5. <25% luka tertutup.			

Lampiran 5 Surat Usulan Judul Penelitian


UNIVERSITAS dr. SOEBANDI
 FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
Jl. Dr. Soebandi No. 99 Jember, Telp/Fax: (0331) 483536,
 E-mail: info@ubs.ac.id Website: http://www.ubs.ac.id

FORMULISAN JUDUL PENELITIAN

Nama Mahasiswa : NOVITA ZAHRO

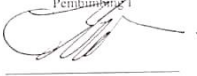
NIM : 19010112

Usulan Judul Penelitian : Hubungan Antara Saturasi Oksigen Dengan Epitelisasi Pada Pasien Gangren di RS Baking.

Pembimbing I : Andi Eka Pratata, S.ST, M.Kes

Pembimbing II : Hendra Dwi Cahyono, S.Kep., Ns., M.Kep

Menyatakan bahwa Usulan Judul Penelitian (Skripsi) mahasiswa tersebut di atas telah mendapat rekomendasi dari kedua pembimbing untuk dilanjutkan menjadi proposal penelitian.

Pembimbing I  Pembimbing II  Mengetahui, Komisi Bimbingan  	Tanggal <u>1 Desember 2022</u> Tanggal <u>1 Desember 2022.</u> Tanggal <u>5 Desember 2022.</u>
--	--

Lampiran 6 Surat Ijin Studi Pendahuluan



UNIVERSITAS dr. SOEBANDI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
 Jl. Dr Soebandi No. 99 Jember, Telp/Fax. (0331) 483536,
 E-mail : fikes@uds.ac.id Website: <http://www.uds.ac.id>

Nomor : 3826/FIKES-UDS/U/XII/2022
 Sifat : Penting
 Perihal : Permohonan Studi Pendahuluan

Kepada Yth.
 Bapak/ Ibu Kepala Rumah Sakit Balung kabupaten Jember
 Di
 TEMPAT

Assalaamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Teriring doa semoga kita sekalian selalu mendapatkan lindungan dari Allah SWT dan sukses dalam melaksanakan tugas sehari-hari. Aamiin.

Selubungan dengan adanya kegiatan akademik berupa penyusunan Skripsi sebagai syarat akhir menyelesaikan Pendidikan Tinggi Universitas dr. Soebandi Jember Fakultas Ilmu Kesehatan, dengan ini mohon bantuan untuk melakukan ijin penelitian serta mendapatkan informasi data yang dibutuhkan, adapun nama mahasiswa :

Nama : Novita Zahro
 Nim : 19010112
 Program Studi : S1 Keperawatan
 Waktu : Bulan Desember 2022
 Lokasi : Rumah Sakit Balung
 Judul : Hubungan Amara Saturasi Oksigen Dengan Epitelisasi Pada Pasien Gangren di Rumah Sakit Balung

Untuk dapat melakukan Studi Pendahuluan pada lahan atau tempat penelitian guna penyusunan dari penyelesaian Tugas Akhir.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya yang baik, disampaikan terima kasih.
Wassalaamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Jember, 06 Desember 2022

Universitas dr. Soebandi
 Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan,



Hella Melda Tursina, S.Kep., Ns., M.Kep.
 NIK. 19931006 201509 2 096

12/12/22, 2:19 PM JHREP - JEMBER KESBANGPOL REKOMENDASI PENELITIAN - BAKESBANGPOL - KABUPATEN JEMBER



PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER

BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

Jalan Letjen S Parman No. 89 Telp. 337853 Jember

Kepada

Yth. Sdr. Dir. RSD Balung

Kabupaten Jember

di -

Jember

SURAT REKOMENDASI

Nomor : 074/0216/415/2022

Tentang

STUDI PENDAHULUAN

Dasar	1. Permendagri RI Nomor 7 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Permendagri RI Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian 2. Peraturan Bupati Jember No. 46 Tahun 2014 tentang Pedoman Penerbitan Surat Rekomendasi Penelitian Kabupaten Jember
Memperhatikan	: Surat Dekanat Fakultas Ilmu Kesehatan Program Studi S1 Ilmu Keperawatan Universitas dr. Soebandi Jember, 21 Desember 2022, Nomor: 3907 / FIKES-UDS/U/XII/2022, Perihal: Permohonan Studi Pendahuluan

MEREKOMENDASIKAN

Nama	: Novita Zahro
NIM	: 19010112
Daftar Tim	1. Nurul Hidayati 2. Dwi Yuni Saputri 3. Dhani Setyawan 4. Nikmatul Jannah 5. Alifiano valery 6. Andini Tia Anggraini 7. D. Flora Farokah Putri
Instansi	: Universitas dr. Soebandi Fakultas Ilmu Kesehatan Program Studi S1 Ilmu Keperawatan
Alamat	: Jl dr. Soebandi No. 99 Jember
Keperluan	: Melaksanakan kegiatan studi pendahuluan dengan judul/terkait HUBUNGAN SATURASI OKSIGEN DENGAN EPITELISASI PADA PASIEN GANGREN DI RUMAH SAKIT BALUNG JEMBER
Lokasi	: Rumah Sakit Balung Jember
Waktu Kegiatan	: 22 Desember 2022 s/d 22 Januari 2023

Apabila tidak bertentangan dengan kewenangan dan ketentuan yang berlaku, diharapkan Saudara memberi bantuan tempat dan atau data seperlunya untuk kegiatan dimaksud.

1. Kegiatan dimaksud benar-benar untuk kepentingan Pendidikan.
2. Tidak dibenarkan melakukan aktivitas politik.
3. Apabila situasi dan kondisi wilayah tidak memungkinkan akan dilakukan penghentian kegiatan.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terimakasih.

Lampiran 8 Surat Rekomendasi Studi Pendahuluan Rumah Sakit Daerah Balung


PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER
RUMAH SAKIT DAERAH BALUNG
 Jalan Rambipuji No. 19 Balung 68161, Telp. 0336-621017, 621595, 623877, Fax. 0336-623877
 Website : rsdbalung.jemberkab.go.id Email : rsd.balung@jemberkab.go.id
BALUNG - JEMBER

Balung, 04 Januari 2023

Nomor : 445.1/ /35.09.611/1/2023
 Sifat : Biasa
 Lampiran : -
 Perihal : Ijin Studi Pendahuluan

Kepada :
 Yth. **NOVITA ZAHRO**
 Di -
 TEMPAT

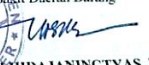
Menunjuk surat Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Jember Nomor : 074/0216/415/2022 tanggal 21 Desember 2022 perihal melakukan Ijin Studi Pendahuluan atas nama :

Nama : **NOVITA ZAHRO**
 NIM : 19010112
 Daftar Tim : 1. Nurul Hidayati
 2. Dwi Yuni Saputri
 3. Dhani Setyawan
 4. Nikmatul Jannah
 5. Alifiano Valery
 6. Andini Tia Anggraini
 7. D. Fiora Farokah Putri
 Instansi : Universitas dr Soebandi Fakultas Ilmu Kesehatan Program Studi S1 Ilmu Keperawatan
 Keperluan : Melaksanakan Kegiatan Studi Pendahuluan " Hubungan Saturasi Oksigen dengan Epitelisasi pada Pasien Gangren di Rumah Sakit Daerah Balung Jember"
 Tanggal : 22 Desember 2022 sd 22 Januari 2023

Dengan ini kami sampaikan bahwa pada prinsipnya kami menyetujui Studi Pendahuluan di RSD Balung dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Kegiatan Studi Pendahuluan yang dilakukan tidak mengganggu pelaksanaan tugas pelayanan di RSD Balung.
2. Dalam melakukan Studi Pendahuluan mematuhi ketentuan yang berlaku di RSD Balung.
3. Kegiatan Studi Pendahuluan yang dilakukan sesuai dengan kepentingan dan tujuan yang telah ditentukan.
4. Hasil Studi Pendahuluan disampaikan kepada Rumah Sakit secara tertulis.

Demikian untuk menjadikan maklum dan atas perhatiannya disampaikan terima kasih.


 Direktur
 Rumah Sakit Daerah Balung
dr. NURULLAH HIDAJANINGTYAS, MM
 Pembina
 NIP. 19710702 200212 2 006

Lampiran 9 Surat Rekomendasi Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Jember

07/05/23 3:17 PM J-KRPP - JEMBER KESBANGPOL, REKOMENDASI PENELITIAN - BAKESBANGPOL - KABUPATEN JEMBER

PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
 Jalan Letjen S Parman No. 89 Telp. 337853 Jember

Kepada
 Yth. Sdr. Dr. RSD Balung
 Kabupaten Jember
 di -
 Jember

SURAT REKOMENDASI
 Nomor : 074/1530/415/2023

Tentang
PENELITIAN

Dasar : 1. Permendagri RI Nomor 7 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Permendagri RI Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian
 2. Peraturan Bupati Jember No. 46 Tahun 2014 tentang Pedoman Penerbitan Surat Rekomendasi Penelitian Kabupaten Jember

Memperhatikan : Surat Universitas dr. Soebandi Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan, 15 Mei 2023, Nomor: 2301/FIKES-UDS/U/V/2023, Perihal: Permohonan Surat Ijin Penelitian

MEREKOMENDASIKAN

Nama : Novita Zahra
 NIM : 19010112
 Daftar Tim : 1. Nikmatul Jannah
 2. Nurul Hidayati
 Instansi : Universitas dr. Soebandi Ilmu Kesehatan Ilmu Keperawatan
 Alamat : Jl. dr. Soebandi No. 99 Jember
 Keperluan : Melaksanakan kegiatan penelitian dengan judul/terkait Hubungan Saturasi Oksigen Dengan Epitelisasi Anoreksia, Malaise, Hematokrit dan Suhu Tubuh Pada Pasien DM Yang Tidak Dan Mengalami Luka Gangren Di RSD Balung
 Lokasi : Rumah Sakit Balung
 Waktu Kegiatan : 22 Mei 2023 s/d 22 Juni 2023

Apabila tidak bertentangan dengan kewenangan dan ketentuan yang berlaku, diharapkan Saudara memberi bantuan tempat dan atau data seperlunya untuk kegiatan dimaksud.

1. Kegiatan dimaksud benar-benar untuk kepentingan Pendidikan.
 2. Tidak dibenarkan melakukan aktivitas politik.
 3. Apabila situasi dan kondisi wilayah tidak memungkinkan akan dilakukan penghentian kegiatan.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terimakasih.

Ditandatangani di : Jember
 Tanggal : 15 Mei 2023
KEPALA BAKESBANG DAN POLITIK
KABUPATEN JEMBER
 Ditandatangani secara elektronik

 j-krpp.jemberkab.go.id
Dr. H. EDY BUDI SUSTILO, M.Si
 Pembina Utama Muda
 NIP. 19681214 198809 1 001

Lampiran 10 Surat Rekomendasi Ijin Penelitian Rumah Sakit Daerah Balung



PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER
RUMAH SAKIT DAERAH BALUNG
 Jalan Rambipuji No. 19 Balung 68161, Telp. 0336-621017, 621595, 623877, Fax. 0336-623877
 Website : rsdbalung.jemberkab.go.id Email : rsd.balung@jemberkab.go.id
BALUNG - JEMBER

Jember, 22 Mei 2023

Nomor : 445.1/1570/35.09.611/V/2023
 Sifat : Biasa
 Lampiran : -
 Perihal : Penelitian

Kepada Yth :
NOVITA ZAIRO
 Di -
T E M P A T

Menunjuk surat Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Jember Nomor : 074/1530/415/2023 tanggal 15 Mei perihal melakukan Penelitian atas nama :

Nama : **NOVITA ZAIRO**
 NIM : 19010112
 Daftar Tim : 1. Nikmatul Jannah
 2. Nurul Hidayati
 Instansi : Universitas dr Soebandi Fakultas Ilmu Keperawatan
 Keperluan : Melaksanakan Kegiatan Penelitian " Hubungan Saturasi Oksigen dengan Epitelisasi Anoreksia, Malaise, Hematokrit dan Suhu Tubuh Pada Pasien DM Yang Tidak Dan Mengalami Luka Gangren di Rumah Sakit Daerah Balung Jember"
 Tanggal : 22 Mei 2023 s.d 22 Juni 2023

Dengan ini kami sampaikan bahwa pada prinsipnya kami menyetujui Penelitian di RSD Balung dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Kegiatan Penelitian yang dilakukan tidak mengganggu pelaksanaan tugas pelayanan di RSD Balung.
2. Dalam melakukan Penelitian mematuhi ketentuan yang berlaku di RSD Balung.
3. Kegiatan Penelitian yang dilakukan sesuai dengan kepentingan dan tujuan yang telah di tentukan.
4. Hasil Penelitian disampaikan kepada Rumah Sakit secara tertulis.

Demikian untuk menjadikan maklum dan atas perhatiannya disampaikan terima kasih.




Disahkan secara elektronik oleh
 Direktur RSD Balung
 KABUPATEN JEMBER
 dr. NURULULAN HIDAJAHNINGTYAS, MM
 NIP. 19710102 200212 2 006
 Penerima (17/05)


 Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik dengan menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh
 Balai Sertifikasi Elektronik (BSrE) Badan Siber dan Sandi Negara

Lampiran 11 Surat Etik



KETERANGAN LAYAK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL
"ETHICAL APPROVAL"

No.174/KEPK/UDS/V/2023

Protokol penelitian versi 1 yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by :

Peneliti Utama : Novita Zahro
Principal In Investigator

Nama Institusi : Universitas dr. Soebandi Jember
Name of the Institution

Dengan judul:
Title
"Hubungan Saturasi Oksigen Dengan Epitelisasi, Anoreksia, Malaise, Hematokrit dan Suhu Tubuh Pada Pasien DM yang tidak dan mengalami luka ganggren di RSD Balung."

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemertaan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bijakan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Layak Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 11 Mei 2023 sampai dengan tanggal 11 Mei 2024.

This declaration of ethics applies during the period May 11, 2023 until May 11, 2024.



Riski Fitrianingtyas, SST, MM, MKeb

Lampiran 12 Tabel Rekapitulasi Hubungan Saturasi Oksigen Dengan Epitelisasi Pada Pasien Ganggren Dikawasan Jember

NO	NAMA	UMUR	JENIS KELAMIN	Sa02	Epitelisasi
1.	Ny.I	59 Tahun	Perempuan	95	Epitelisasi >50%
2.	Tn. S	65 Tahun	Laki-Laki	98	Epitelisasi >50%
3.	Ny. E	60 Tahun	Perempuan	99	Epitelisasi >50%
4.	Tn. P	62 Tahun	Laki-Laki	95	Epitelisasi >50%
5.	Tn.T	57 Tahun	Laki-Laki	97	Epitelisasi >50%
6.	Ny.S	56 Tahun	Perempuan	95	Epitelisasi >50%
7.	Ny. A	65 Tahun	Perempuan	95	Epitelisasi >50%
8.	Ny. J	25 Tahun	Perempuan	98	Epitelisasi >50%
9.	Ny. M	43 Tahun	Perempuan	95	Epitelisasi >50%
10.	Tn. A	65 Tahun	Laki-Laki	97	Epitelisasi >50%
11.	Tn. P	56 Tahun	Laki-Laki	97	Epitelisasi >50%
12.	Tn.R	65 Tahun	Perempuan	98	Epitelisasi >50%
13.	Ny. S	65 Tahun	Perempuan	95	Epitelisasi >50%
14.	Ny.L	65 Tahun	Laki-Laki	98	Epitelisasi >50%
15.	Tn. B	55 Tahun	Laki-Laki	97	Epitelisasi >50%
16.	Ny. L	57 Tahun	Laki-Laki	97	Epitelisasi >50%
17.	Tn. D	62 Tahun	Perempuan	98	Epitelisasi <50%
18.	Tn. P	60 Tahun	Laki-Laki	98	Epitelisasi >50%
19.	Ny. R	62 Tahun	Perempuan	97	Epitelisasi >50%
20.	Ny. O	65 Tahun	Perempuan	97	Epitelisasi >50%

21.	Tn. U	64 Tahun	Perempuan	93	Epitelisasi <50%
22.	Ny. S	48 Tahun	Perempuan	96	Epitelisasi >50%
23.	Ny.M	47 Tahun	Laki-Laki	92	Epitelisasi <50%
24.	Tn.I	46 Tahun	Perempuan	92	Epitelisasi <50%
25.	Tn.T	47 Tahun	Perempuan	97	Epitelisasi >50%
26.	Ny.N	51 Tahun	Laki-Laki	92	Epitelisasi <50%
27.	Ny.R	53 Tahun	Laki-Laki	98	Epitelisasi >50%
28.	Tn.M	55 Tahun	Laki-Laki	97	Epitelisasi >50%
29.	Ny.L	55 Tahun	Perempuan	92	Epitelisasi <50%
30.	Ny.E	52 Tahun	Perempuan	98	Epitelisasi >50%

Lampiran 13 Data Umum Responden

Umur

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	26-35 Tahun	1	3.3	3.3	3.3
	36-45 Tahun	1	3.3	3.3	6.7
	45-55 Tahun	10	33.3	33.3	40.0
	56-65 Tahun	18	60.0	60.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

JenisKelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-Laki	13	43.3	43.3	43.3
	Perempuan	17	56.7	56.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Lampiran 14 Data Khusus Responden

SaturasiOksigen

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Normal	19	63.3	63.3	63.3
Tidak Normal	11	36.7	36.7	100.0
Total	30	100.0	100.0	

Epitelisasi

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Epitelisasi >50%	24	80.0	80.0	80.0
Epitelisasi <50%	6	20.0	20.0	100.0
Total	30	100.0	100.0	

SaturasiOksigen * Epitelisasi Crosstabulation

			Epitelisasi		Total
			Epitelisasi >50%	Epitelisasi <50%	
SaturasiOksigen	Normal	Count	18	1	19
		Expected Count	15.2	3.8	19.0
		% of Total	60.0%	3.3%	63.3%
	Tidak Normal	Count	6	5	11
		Expected Count	8.8	2.2	11.0
		% of Total	20.0%	16.7%	36.7%
Total	Count	24	6	30	
	Expected Count	24.0	6.0	30.0	
	% of Total	80.0%	20.0%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	7.033 ^a	1	.008		
Continuity Correction ^b	4.746	1	.029		
Likelihood Ratio	7.031	1	.008		
Fisher's Exact Test				.016	.016
Linear-by-Linear Association	6.799	1	.009		
N of Valid Cases ^b	30				

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,20.

b. Computed only for a 2x2 table

Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error ^a	Approx. T ^b	Approx. Sig. ^a
Nominal by Nominal	Contingency Coefficient	.436			.008
Interval by Interval	Pearson's R	.484	.160	2.928	.007 ^c
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	.484	.160	2.928	.007 ^c
N of Valid Cases		30			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Based on normal approximation.

Lampiran 15 Lembar Bimbingan


UNIVERSITAS dr. SOEBANDI
 FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
 JURUSAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
 Jl. Sekeloa Selatan 1, No. 1, Palembang 30132
 E-mail : info@soebandi.ac.id

LEMBAR KONSULTASI PEMBIMBINGAN PROPOSAL SKRIPSI/TUGAS AKHIR
 PROGRAM STUDI.....
 UNIVERSITAS dr. SOEBANDI

Nama Mahasiswa : **NOVITA LAHUG**
 NIM : **900112**
 Judul : **HUBUNGAN SAKUAT OKUPASI DENGAN EFEKTIVASI PAGA**

No	Tanggal	Materi yang Diskusikan dan Masukan Pembimbing	TTD Pembimbing Utama	No	Tanggal	Materi yang Diskusikan dan Masukan Pembimbing	TTD Pembimbing Anggota
1.	6/12/22	- Perkenalan - balok		09/02	- Perkenalan - Perkenalan - Tawaran - Perkenalan - Perkenalan		
2.	09/12/22	- Perkenalan - R24		09/02	- Perkenalan - Perkenalan - Perkenalan - Perkenalan		
3.	31/01/2023	- Perkenalan - Perkenalan - Perkenalan - Perkenalan					

A 3/02/2023
 - Perkenalan
 - Perkenalan
 - Perkenalan
 - Perkenalan



UNIVERSITAS dr. SOEBANDI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN FARMASI EKONOMI DAN BIZNIS

Jl. Dr. Soebandi No. 99 Jember, Telp/Fax: (0331) 883286.
E-mail: info@unsoe.ac.id, library@unsoe.ac.id, web@unsoe.ac.id

LEMBAR KONSULTASI PEMBIMBINGAN PROPOSAL SKRIPSI/TUGAS AKHIR
PROGRAM STUDI
UNIVERSITAS dr. SOEBANDI

Nama Mahasiswa :
NIM :
Judul :

No	Tanggal	Materi yang Diskusikan dan Masukan Pembimbing	TTD Pembimbing Utama	No	Tanggal	Materi yang Diskusikan dan Masukan Pembimbing	TTD Pembimbing Anggota
8/2023	8/2023	Perbaiki BAB 3 & 4 Buat DO. Sedangkan wawancara.		13/10/2023	13/10/2023	Perbaiki bagian cek dan kerangka teor.	
13/01/2023	13/01/2023	Perbaiki BAB 4. Perbaiki tabel. Perbaiki tabel.		19/01/2023	19/01/2023	Perbaiki konsep Dit + Luas. PE Padesjerson	

15/2023. Tikiari indrawan
/2
- lanjutkan bab 4.
- ABE

dan kerangka
teori.



UNIVERSITAS DR. SOEBANDI

FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
Il. Dr. Soebandi No. 91 Jember, Telp./Fax: (0331) 483536.
E-mail: info@uisb.ac.id Website: <http://www.uisb.ac.id>

**LEMBAR KONSULTASI PEMERINCANGAN PROPOSAL SKRIPSI/TUGAS AKHIR
PROGRAM STUDI SI KEPERAWATAN
UNIVERSITAS DR. SOEBANDI**

Nama Mahasiswa : NOVITA ZAHRO
NIM : 19010112
Judul : SURVEY ORISIERI DEWASA EPIDEMIASI PADA PASIEN
GAMBAR 1 D KEMERIPAN JEMBER .

No	Tanggal	Materi yang Diskusikan dan Masukan Pembimbing	TTD Pembimbing Triana	No	Tanggal	Materi yang Diskusikan dan Masukan Pembimbing	TTD Pembimbing Anggota
		gitar ulang di pakey. keri				Tamuk Samudra di pakey. keri berdasarkan hasil	
		Das pakey kari keri				kandungan pada paku (kandungan)	

Membaca dan
setor dan keri



UNIVERSITAS DR. SOEBANDI

FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS

II Dr Soebandi No 99 Jember, Telp/Fax (0331) 485336

E-mail info@unsoed.ac.id Website: http://www.unsoed.ac.id

LEMBAR KONSULTASI PEMERINCINGAN PROPOSAL SKRIPSI/TTGAS AKHIR

PROGRAM STUDI SI KEPERAWATAN

UNIVERSITAS DR. SOEBANDI

Nama Mahasiswa : NOVITA ZAKIRO

NIM : 19010112

Judul : Situasi Oksigen Dengan Epireuksi pada Pasien Gangguan Dikawatir Tawar.

No	Tanggal	Materi yang Diskusikan dan Masukan Pembimbing	TTD Pembimbing Utama	No	Tanggal	Materi yang Diskusikan dan Masukan Pembimbing	TTD Pembimbing Anggota
		Pasien dengan Gangguan fari mtd				Keperawatan Gangguan Gangguan Gangguan	
		Tindakan Pemeriksaan Gangguan Gangguan				Keperawatan Gangguan Gangguan Gangguan	

Tanda tangan
Pembimbing
Gangguan
Gangguan
Gangguan

Lampiran 16 Dokumentasi

