

SKRIPSI

**HUBUNGAN TINGKAT STRESS DENGAN KADAR GULA DARAH
DAN PENYEMBUHAN LUKA GANGREN DI DAPARTEMEN
PENYAKIT DALAM RUMKITAL DR RAMELAN
SURABAYA**



Oleh :

JOKO WIRATNO

NIM. 1811016

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN SEKOLAH TINGGI
ILMU KESEHATAN HANG TUAH
SURABAYA
2020**

SKRIPSI
HUBUNGAN TINGKAT STRES DENGAN KADAR GULA DARAH DAN
PENYEMBUHAN LUKA GANGREN DI DAPARTEMEN PENYAKIT
DALAM RUMKITAL DR RAMELAN
SURABAYA

Diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Keperawatan (S.Kep)
di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Hang Tuah Surabaya



Oleh :

JOKO WIRATNO
NIM. 1811016

PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN HANG TUAH
SURABAYA
2020

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Joko Wiratno
NIM : 181.1016
Tempat, Tanggal Lahir : Semarang 08 februari 1975
Program Studi : S1 Keperawatan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "Hubungan Tingkat Stres Dengan Kadar Gula Darah dan Penyembuhan Luka Gangren Di Departemen Penyakit Dalam Rumkital Dr Ramelan Surabaya" Saya susun tanpa melakukan plagiat sesuai dengan peraturan yang berlaku di Stikes Hang Tuah Surabaya.

Jika kemudian hari ternyata Saya melakukan tindakan plagiat, Saya akan bertanggung jawab sepenuhnya dan menerima sanksi yang dijatuhkan oleh Stikes Hang Tuah Surabaya.

Demikian pernyataan ini Saya buat dengan sebenar-benarnya agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 5 Februari 2020
Yang menyatakan,



JOKO WIRATNO
NIM. 1811016

HALAMAN PERSETUJUAN

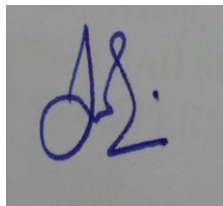
Setelah kami periksa dan amati, selaku pembimbing mahasiswa:

Nama : Joko Wiratno
NIM : 181.1016
Program Studi : S1 Keperawatan
Judul : Hubungan Tingkat Stres Dengan Kadar Gula Darah dan Penyembuhan Luka Gangren Di Departemen Penyakit Dalam Rumkital Dr Ramelan Surabaya.

Serta perbaikan-perbaikan sepenuhnya, maka kami menganggap dan dapat menyetujui bahwa skripsi ini diajukan dalam sidang guna memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh gelar :

SARJANA KEPERAWATAN (S.Kep)

Pembimbing I



Christina Yuliasuti, S.Kep., Ns., M.Kep
NIP: 03017

Ditetapkan di : Surabaya
Tanggal : 5 Februari 2020

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dari :
Nama : Joko Wiratno
NIM : 181.1016
Program Studi: S1 Keperawatan
Judul : Hubungan Tingkat Stres Dengan Kadar Gula Darah dan Penyembuhan Luka Gangren Di Departemen Penyakit Dalam Rumkital Dr Ramelan Surabaya.

Telah dipertahankan dihadapan dewan penguji skripsi di Stikes Hang Tuah Surabaya dan dinyatakan dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar “SARJANA KEPERAWATAN” pada Prodi S1-Keperawatan Stikes Hang Tuah Surabaya.

Tanda Tangan

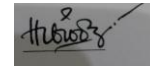
**Penguji Ketua : Puji Hastuti, S. Kep., Ns., M.Kep
NIP. 03.010**



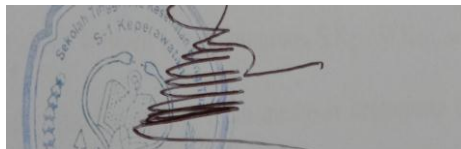
**Penguji I : Christina Yulastuti, S. Kep., Ns., M.Kep
NIP. 03017**



**Penguji II : Nur Chabibah, S.Si., M.Si
NIP. 03051**



**Mengetahui,
STIKES HANG TUAH SURABAYA
KAPRODI S1-KEPERAWATAN**



**Puji Hastuti, S. Kep., Ns., M.Kep
NIP. 03.010**

Ditetapkan di : Surabaya
Tanggal : 5 Februari 2020

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT, atas segala rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi yang berjudul “Hubungan Tingkat Stres Dengan Kadar Gula Darah dan Penyembuhan Luka Gangren Di Departemen Penyakit Dalam Rumkital Dr Ramelan Surabaya” dapat selesai pada waktu yang telah ditentukan.

Penyusunan skripsi ini digunakan sebagai persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Keperawatan di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Hang Tuah Surabaya.

Dengan ini peneliti menyadari berat kiranya menyelesaikan skripsi ini tanpa adanya bimbingan dan bantuan dari para pembimbing serta semua pihak yang ikut membantu dalam penyelesaiannya. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih, rasa hormat dan penghargaan kepada :

1. Laksamana Pertama dr. Radito Soesanto., Sp. THT – KL, Sp. KL selaku kepala Rumah Sakit Dr. Ramelan Surabaya yang telah memberikan ijin dan lahan praktik untuk penyusunan skripsi.
2. Ibu Kol. Laut (Purn.) Wiwiek Liestyningrum, S.Kp., M.Kep, selaku Ketua Stikes Hang Tuah Surabaya yang telah memberi kesempatan dan fasilitas dalam penyusunan skripsi.
3. Puket 1, Puket 2 dan Puket 3 Stikes Hang Tuah Surabaya yang telah memberikan fasilitas kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan Program Pendidikan S1-Keperawatan.
4. Ibu Puji Hastuti, S.Kep. Ns., M.Kep, selaku Kepala Program Studi Pendidikan S-1 Keperawatan Stikes Hang Tuah Surabaya yang telah

memberikan kesempatan untuk mengikuti dan menyelesaikan Program Pendidikan S-1 Keperawatan.

5. Ibu Christina Yuliasuti, S.Kep. Ns., M.Kep, selaku Pembimbing dalam penelitian ini yang telah banyak meluangkan waktu dan penuh kesabaran memberikan arahan, revisi dan dorongan moril kepada penulis selama penyusunan dan penyelesaian skripsi ini.
6. Ibu Nur Chabibah, S.Si.,M.Si, selaku Penguji II dalam penelitian ini yang telah banyak meluangkan waktu dan penuh kesabaran memberikan arahan, revisi dan dorongan moril kepada penulis selama penyusunan dan penyelesaian skripsi ini.
7. Rumah Sakit Angkatan Laut dr. Ramelan Surabaya yang telah memberikan izin dan kesempatan kepada peneliti untuk melakukan penelitian.
8. Serta orang tua Saya,istri Saya dan anak-anak Saya yang telah memberikan dorongan, semangat, doa, dan motivasi kepada Saya.
9. Serta semua pihak yang tidak mungkin disebutkan satu persatu atas dukungan dan bantuan yang telah diberikan.

Semoga Allah SWT membalas budi baik semua pihak yang telah memberi kesempatan, dukungan dan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat diterima yang nantinya bermanfaat bagi pembaca dan ilmu keperawatan.

Surabaya, 5 Februari 2020

Penulis

ABSTRAK
HUBUNGAN TINGKAT STRES DENGAN KADAR GULA DARAH DAN
PENYEMBUHAN LUKA GANGREN DI DAPARTEMEN PENYAKIT
DALAM RUMKITAL DR RAMELAN
SURABAYA

Oleh: Joko Wiratno

Penderita Diabetes Mellitus harus di injeksi setiap hari hingga 3 kali pemberian, makanan yang harus diatur, terdapat luka gangren maupun penyakit komplikasi, gangguan konsep diri, sulit beradaptasi serta masalah hospitalisasi yang akan mengakibatkan perubahan dalam kehidupan penderita dan menjadi salah satu pemicu stres kemudian membuat gula darah naik dan kontrol diabetes menjadi buruk, namun sejauh ini hubungan tingkat stres dengan kadar gula darah dan penyembuhan luka gangren pasien DM belum dapat dijelaskan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan antara tingkat stres dan kadar glukosa darah dan penyembuhan luka gangren di departemen penyakit dalam di Rumkital Dr Ramelan Surabaya.

Desain penelitian yang digunakan adalah korelasi dengan pendekatan *cross sectional* dengan 55 responden. Variabel independen dalam penelitian ini adalah tingkat stres pada pasien DM. Variabel dependen adalah kadar glukosa darah dan penyembuhan luka gangren. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner DASS (*Depression And Anxiety Stres Scale*), lembar observasi menurut Alat Penilaian Bates Jensen dan kadar Glukosa darah diukur menggunakan alat *midray*.

Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan antara tingkat stres dan kadar glukosa darah ($p = 0,001$) dan ada hubungan antara tingkat stres dan kategori penyembuhan luka ($p = 0,002$). Stres meningkatkan hormon kortisol sehingga kadar gula darah akan naik dan menghambat penyembuhan luka. Penelitian ini dapat digunakan sebagai manajemen stres, edukasi dan motivasi dari perawat serta keluarga untuk membantu pasien dalam pengendalian stres, gula darah dan mencegah keparahan komplikasi gangren.

Kata kunci: luka gangren, stres, kadar glukosa darah, diabetes melitus

ABSTRACT

CORRELATION BETWEEN STRESS LEVEL WITH BLOOD GLUCOSE LEVELS AND WOUND HEALING OF GANGRENE IN THE DAPARTEMEN OF INTERNAL MEDICINE IN RUMKITAL DR RAMELAN SURABAYA

By: Joko Wiratno

Patients with Diabetes Mellitus must be injected every day for up to 3 times giving, food that must be regulated, there are gangrene wounds and complications, self-concept disorders, difficulty adapting and hospitalization problems that will result in changes in the lives of patients and become one of the triggers of stress and then make blood glucose level and diabetes control becomes poor, but so far the correlation between stress levels with blood glucose level and gangrene wound healing in DM patients cannot be explained. The purpose of this study was to analyze correlation between stress levels and blood glucose levels and wound healing of gangrene in the dapartemen of internal medicine in Rumkital Dr Ramelan Surabaya.

The research design used was correlation with the cross sectional approach with 55 respondents. The independent variable in this study is the stres level in DM patients. The dependent variable is blood Glucose level and gangrene wound healing. The instrument used was a DASS (Depression And Anxiety Stres Scale) questionnaire, an observation sheet according to the Bates Jensen Assessment Tool and blood Glucose levels were measured using a midray tool.

The results showed there is a correlation between stres level and blood Glucose levels ($p = 0.001$) and a correlation between stres level and wound healing category ($p = 0.002$). Stress increases the hormone cortisol so that blood glucose levels will rise and inhibit wound healing. This research can be used as stress management, education and motivation from nurses and families to assist patients in controlling stress, blood Glucose and preventing the severity of gangrene complications.

Keyword: gangrene, stress, blood glucose levels, diabetes mellitus

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.3.1 Tujuan Umum	7
1.3.2 Tujuan Khusus	7
1.2 Manfaat Penelitian.....	7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Konsep Diabetes Mellitus	9
2.1.1 Anatomi Fisiologi Pankreas	9
2.1.2 Pengertian Diabetes Melitus.....	11
2.1.3 Etiologi	12
2.1.4 Patofisiologi	13
2.1.5 Manifestasi Klinis	14
2.1.6 Komplikasi	15
2.2 Konsep Kadar Gula Darah	20
2.2.1 Pengertian Gula Darah	20
2.2.2 Kadar Gula Darah.....	20
2.2.3 Pengukuran Kadar Gula Darah	22
2.3 Konsep Gangren	24
2.3.1 Anatomi Fisiologi Kulit	24
2.3.2 Pengertian Gangren	25
2.3.3 Tanda Dan Gejala Gangren	26
2.3.4 Penyebab Gangren.....	27
2.3.5 Patofisiologi Gangren.....	28

2.3.6	Manajemen Gangren	29
2.3.7	Klasifikasi Gangren.....	36
2.4	Konsep Stres.....	38
2.4.1	Definisi Stres	38
2.4.2	Klasifikasi Stres	39
2.4.3	Mekanisme Terjadinya Stres.....	39
2.4.4	Sumber Stres	40
2.4.5	Penggolongan Stres.....	42
2.4.6	Respon Psikologis Stres	42
2.4.7	Reaksi Psikologis Terhadap Stres	43
2.4.8	Strategi Mengurangi stres pada pasien.....	43
2.4.9	Alat Ukur Tingkat Stres	44
2.5	Model Konsep Keperawatan Calista Roy	45
2.5.1	Riwayat Calista Roy.....	45
2.5.2	Model Konseptual Adaptasi Roy	44
2.6	Hubungan Antar Konsep	48
BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS.....		51
3.1	Kerangka Konseptual	51
3.2	Hipotesis Penelitian.....	52
BAB 4 METODE PENELITIAN		54
4.1	Desain Penelitian.....	54
4.2	Waktu dan Tempat Penelitian	54
4.3	Kerangka Kerja	55
4.4	Populasi, Sampel dan Teknik <i>Sampling</i>	56
4.4.1	Populasi Penelitian	56
4.4.2	Sampel Penelitian	56
4.4.3	Besar Sampel.....	56
4.4.4	Teknik Pengambilan Sampel (<i>Sampling</i>)	57
4.5	Variabel Penelitian	58
4.5.1	Variabel <i>Independent</i> (Variabel Bebas)	58
4.5.2	Variabel <i>Dependent</i> (Variabel Terikat).....	58
4.6	Definisi Operasional.....	59
4.7	Pengumpulan, Pengolahan dan Analisa Data.....	61
4.7.1	Pengumpulan Data	61
4.7.2	Prosedur Pengumpulan Data	62
4.7.3	Pengelolaan Data.....	64
4.7.4	Analisis Data	67
4.8	Etika Penelitian	67

BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	69
5.1 Hasil Penelitian	69
5.1.1 Gambaran Umum Dan Tempat Penelitian	69
5.1.2 Data Umum	72
5.1.3 Data Khusus	82
5.2 Pembahasan	86
5.2.1 Hubungan Tingkat Stres Dengan Kadar Gula.....	86
5.2.2 Hubungan Tingkat Stres Dengan Luka Gangren	91
5.3 Keterbatasan Penelitian	93
BAB 6 PENUTUP.....	94
6.1 Simpulan	94
6.2 Saran	94
DAFTAR PUSTAKA	96

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kriteria diagnosis untuk gangguan kadar glukosa darah.	21
Tabel 2.2	Sistem Menurut BWAT	36
Tabel 4.1	Definisi Operasional Penelitian	59
Tabel 4.2	<i>Bates-jensen wound assessment tool</i>	65
Tabel 5.1	Karakteristik Responden Menurut Umur	73
Tabel 5.2	Karakteristik Responden Menurut Jenis Kelamin	73
Tabel 5.3	Karakteristik Responden Menurut Pendidikan	74
Tabel 5.4	Karakteristik Responden Menurut Pekerjaan	74
Tabel 5.5	Karakteristik Responden Menurut Status Perkawinan	75
Tabel 5.6	Karakteristik Responden Menurut Lama Menderita DM	75
Tabel 5.7	Karakteristik Responden Menurut Frekuensi Dirawat	76
Tabel 5.8	Karakteristik Responden Menurut Tergabung Kelompok DM	76
Tabel 5.9	Karakteristik Responden Menurut Riwayat Penyakit	77
Tabel 5.10	Karakteristik Responden Menurut Olahraga Fisik	77
Tabel 5.11	Karakteristik Responden Menurut Olahraga yang Dilakukan	78
Tabel 5.12	Karakteristik Responden Menurut Kepatuhan Diet	78
Tabel 5.13	Karakteristik Responden Menurut Kepatuhan Minum Obat	79
Tabel 5.14	Karakteristik Responden Menurut Suntik Insulin	79
Tabel 5.15	Karakteristik Responden Menurut Kontrol Rutin	80
Tabel 5.16	Karakteristik Responden Menurut Pernah Diamputasi	80
Tabel 5.17	Karakteristik Responden Menurut Riwayat Keluarga dengan DM .	81
Tabel 5.18	Karakteristik Responden Menurut Metode Perawatan Luka	81
Tabel 5.19	Karakteristik Responden Menurut Tingkat Stres	82
Tabel 5.20	Karakteristik Responden Menurut Kadar Gula Darah	83
Tabel 5.21	Karakteristik Responden Menurut Kategori Luka	83
Tabel 5.22	Hubungan Tingkat Stres dengan Kadar Gula Darah	84
Tabel 5.23	Hubungan Tingkat Stres dengan Kategori Luka	85

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Anatomi Pankreas	10
Gambar 2.2 Anatomi Kulit dan Bagian-Bagian Kulit.....	25
Gambar 2.3 Bagan Konsep Calista Roy	49
Gambar 3.1 Kerangka Konseptual Penelitian	52
Gambar 4.1 Kerangka Kerja Penelitian	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Keterangan Kelaikan Etik	99
Lampiran 2 Permohonan Menjadi Responden	100
Lampiran 3 Pernyataan Persetujuan Menjadi Responden	101
Lampiran 4 Kuesioner Data Demografi	102
Lampiran 5 Kuesioner DASS	104
Lampiran 6 Lembar Observasi Penilaian Kadar Gula Darah	106
Lampiran 7 Lembar Pengkajian Luka	107

DAFTAR SINGKATAN

BWAT	= <i>Bates Jensen Wound Assesment Tool</i>
DM	= Diabetes Melitus
DASS	= <i>Depression Anxiety Stress Scale</i>

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Seorang penderita Diabetes bukan saja menderita karena harus terus diambil darahnya, disuntik insulin, atau minum obat, tetapi juga akan mengalami gangguan emosi, marah, takut, kesal, atau kecewa, semua itu memicu stres. Stres akan membuat Gula darah naik dan kontrol diabetes menjadi buruk (Tandra, 2010).

Dapertemen penyakit dalam Rumkital Dr Ramelan Surabaya didapatkan bahwa Penderita Diabetes Mellitus harus di injeksi setiap hari hingga 3 kali pemberian, makanan yang harus diatur, terdapat luka gangren maupun penyakit komplikasi, gangguan konsep diri, sulit beradaptasi serta masalah hospitalisasi. Hal ini dapat mengakibatkan perubahan dalam kehidupan penderita yang menjadi salah satu pemicu terjadinya stres. Hal tersebut dapat dilihat dari sikap dan perilaku dalam mematuhi regimen pengobatan dan perawatan yang telah ditemukan, kondisi stres ini akan membuat gula darah naik dan kontrol diabetes menjadi buruk namun sejauh ini hubungan tingkat stres dengan kadar gula darah dan penyembuhan luka gangren pasien diabetes mellitus belum dapat dijelaskan.

Gula darah yang tidak terkontrol mengakibatkan berbagai penyakit seperti hipertensi, jantung koroner, stroke, mata, syaraf, dan gangren. Penderita diabetes mempunyai resiko 29 kali lebih tinggi terjadi gangren daripada bukan penderita diabetes, hal ini disebabkan karena penderita diabetes mudah terkena infeksi,

lingkungan dengan glukosa tinggi memudahkan perkembangbiakan kuman atau bakteri.

WHO memperkirakan bahwa, secara global, 422 juta orang dewasa berusia di atas 18 tahun hidup dengan diabetes pada tahun 2014. Jumlah terbesar orang dengan diabetes diperkirakan berasal dari Asia Tenggara dan Pasifik Barat, terhitung sekitar setengah kasus diabetes di dunia. Di seluruh dunia, jumlah penderita diabetes telah meningkat secara substansial antara tahun 1980 dan 2014, meningkat dari 108 juta menjadi 422 juta atau sekitar empat kali lipat. Data dari International Diabetes Federation (IDF) tahun 2013, didapatkan sebanyak 382 juta orang di dunia yang berumur 20- 79 tahun menderita Diabetes Melitus, dan Indonesia merupakan negara urutan ke 7 dengan kejadian Diabetes Melitus tertinggi (IDF, 2013). Menurut data Riskesdas 2018, Berdasarkan pemeriksaan gula darah yang dilakukan, prevalensi diabetes melitus di Indonesia naik dari 6,9 persen menjadi 8,5 persen. Kasus diabetes mellitus dengan gangren pada Rumkital Dr. Ramelan pada Januari hingga September 2019 tercatat ada 851 kasus dan terjadi peningkatan kasus pada 3 bulan terakhir.

Departemen Penyakit Dalam Rumkital dr Ramelan Surabaya merupakan tempat perawatan pasien dengan kasus DM gangren di setiap bulannya pasien penderita gangren semakin meningkat dari data 3 bulan terakhir juli, agustus, september, didapatkan rata-rata peningkatan di Departemen Penyakit Dalam sebesar 63 kasus. Berdasarkan hasil wawancara peneliti terhadap 3 pasien diabetes melitus di Departemen Penyakit Dalam Rumkital dr Ramelan Surabaya pada tanggal 20 september 2019 di dapatkan data pasien mengalami stress karena kadar gula darahnya yang tinggi, 1 pasien menyatakan merasa terbebani dengan

penyakit yang diderita sehingga merasa cemas, 1 pasien menyatakan tidak menyukai diet yang dijalani sehingga kadar gula darah tidak terkontrol, 1 pasien juga mengeluh bosan karena harus di Rumah Sakit terlalu lama dan juga merasakan nyeri akibat luka kaki diabetik yang dialami serta harus kehilangan jari kakinya.

Salah satu faktor yang mempengaruhi kadar gula darah adalah stress. Stress yang disebabkan oleh faktor fisiologik seperti infeksi dan pembedahan turut menimbulkan hiperglikemia dan dapat memicu diabetes ketoasidosis. Peningkatan hormon stress akan meningkatkan kadar gula darah, khususnya bila asupan makan dan pemberian insulin tidak teratur. Saat terjadi stress emosional, penderita diabetes mellitus dapat mengubah pola makan, latihan dan penggunaan obat yang biasanya dipatuhi. Keadaan ini turut menimbulkan hiperglikemia atau bahkan hipoglikemia (Nugroho, 2010). Stress menyebabkan produksi berlebihan pada kortisol. Kortisol adalah suatu hormon yang melawan efek insulin dan menyebabkan kadar gula darah tinggi, jika seseorang mengalami stress berat yang dihasilkan dalam tubuhnya, maka kortisol yang dihasilkan akan semakin banyak, ini akan mengurangi sensitivitas tubuh terhadap insulin. Kortisol merupakan musuh dari insulin sehingga membuat glukosa lebih sulit untuk memasuki sel dan meningkatkan gula darah (Atun, 2010).

Stress merupakan respon tubuh yang tidak spesifik terhadap setiap kebutuhan yang terganggu, suatu fenomena universal yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari dan tidak dapat dihindari, setiap orang mengalaminya, stress memberikan dampak secara total pada individu yaitu terhadap fisik, psikologis, intelektual, social dan spiritual, stress dapat mengancam

keseimbangan fisiologis (Nugroho, 2010). Stress juga dapat mengganggu kerja sistem endokrin sehingga dapat menyebabkan kadar gula darah meningkat.

Diabetes mellitus terdapat dua masalah utama yang berhubungan dengan insulin yaitu, resistensi insulin dan gangguan sekresi insulin. Normalnya insulin akan terikat dengan reseptor khusus pada permukaan sel. Sebagai akibat terikatnya insulin dengan reseptor tersebut, maka terjadi suatu rangkaian reaksi dalam metabolisme glukosa dalam sel. Jika terjadi resistensi insulin pada diabetes tipe ini dan disertai dengan penurunan reaksi intra sel, maka insulin menjadi tidak efektif untuk menstimulasi pengambilan glukosa oleh jaringan (Kemenkes, 2014). Cara mengatasi resistensi insulin dan mencegah terbentuknya glukosa dalam darah, maka sekresi insulin harus meningkat. Penderita toleransi glukosa terganggu, keadaan resistensi ini terjadi akibat sekresi insulin yang berlebihan agar kadar glukosa dapat dipertahankan pada tingkat yang normal. Akan tetapi jika sel-sel beta tidak mampu mengimbangi peningkatan kebutuhan akan insulin tersebut, maka kadar glukosa akan meningkat dan terjadi diabetes (Kemenkes, 2014).

Seseorang yang menderita luka akan merasakan adanya ketidaksempurnaan yang pada akhirnya cenderung untuk mengalami gangguan fisik dan psikologis (stress) (Suriadi, 2007). Stress karena ketakutan saat sebelum dilakukannya operasi menyebabkan penurunan inflamasi dan memperpanjang waktu penyembuhan luka dan dapat terinfeksi serta mengalami gangguan penutupan luka. Adanya infeksi pada luka merupakan masalah yang serius bagi pasien, terutama adanya resiko komplikasi pada luka tersebut baik komplikasi lokal maupun sistemik (Suriadi, 2007).

Gangren merupakan salah satu komplikasi kronik dari penyakit Diabetes Melitus. Gangren adalah semua luka atau radang yang terjadi pada daerah di bawah mata kaki. Luka ini harus segera diobati apabila diabaikan maka akan terjadi pembusukan dan pada akhirnya kaki harus diamputasi. Gangren pada tungkai bawah diperkirakan terjadi 8-50 kali lebih banyak pada diabetesi dari pada non diabetesi. Bahaya gangren adalah menyebarnya infeksi ke tulang dan timbulnya osteomielitis. Pada umumnya osteomielitis tidak dapat disembuhkan dengan pengobatan konservatif. Cara menghindari gangren maka setiap penderita Diabetes Mellitus harus merawat kakinya dengan baik. Makin tinggi kadar gula darah makin cepat pula timbul infeksi. Karena itu kontrol penyakit Diabetes Mellitus sangat membantu sekali dalam menghindari gangren pada kaki. Beberapa teori yang menggambarkan mengapa luka sembuh lebih lama pada pasien yang mengalami stress karena dapat meningkatkan level beberapa hormon dalam darah yaitu kortisol, aldosterone, dan epinefrin. Hormon – hormon ini dapat memperlambat migrasi komponen sitokin ke daerah luka untuk memulai proses penyembuhan luka (Rowland, 2009). Dampak masalah dengan kasus Diabetes Melitus gangren adalah nekrosis jaringan tubuh cacat seumur hidup hingga amputasi dan menyebabkan kematian.

Modifikasi pola hidup merupakan langkah pencegahan yang baik agar penderita diabetes mellitus tidak mengalami kekambuhan. Kambuh sendiri memiliki arti suatu keadaan dimana muncul gejala penyakit yang sama seperti sebelumnya dan biasanya justru lebih parah. Stress dapat diatasi dengan cara mengubah cara kita dalam mengatasi suatu keadaan. Mengurangi stress dapat dilakukan dengan berbagai cara seperti dengan olahraga teratur, dan melakukan

relaksasi. Melakukan manajemen stres merupakan bentuk tindakan nyata untuk mencegah kekambuhan diabetes mellitus. Manajemen stres sendiri dapat berfungsi untuk membuka pikiran positif dan mengurangi tingkat stress yang dialami oleh seseorang, selain manajemen stres dapat juga mencegah terjadinya kekambuhan diabetes melitus dengan melakukan teknik manajemen kepatuhan. Manajemen kepatuhan (*compliance*) sendiri secara pasif mengikuti saran dan perintah dokter untuk melakukan terapi yang sedang dilakukan.(Osterberg & Blaschake dalam Nurina,2012)

Berdasarkan hal tersebut diatas peneliti ingin melakukan penelitian hubungan tingkat stress dengan kadar gula darah dan penyembuhan luka gangren pada pasien diabetes mellitus di Departemen Penyakit Dalam Rumkital Dr. Ramelan Surabaya.

1.2. Rumusan Masalah

1. Apakah ada hubungan antara tingkat stress dengan kadar gula darah pasien diabetes mellitus di Departemen Penyakit Dalam Rumkital Dr Ramelan Surabaya?
2. Apakah ada hubungan antara tingkat stress dan penyembuhan luka gangren pada pasien diabetes mellitus di Departemen Penyakit Dalam Rumkital Dr Ramelan Surabaya?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Menganalisis hubungan antara tingkat stress dengan kadar gula darah dan penyembuhan luka gangren di Departemen Penyakit Dalam Rumkital Dr Ramelan Surabaya.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi Hubungan tingkat stress dan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus di Departemen Penyakit Dalam Rumkital Dr Ramelan Surabaya.
2. Mengidentifikasi Hubungan tingkat stress dan penyembuhan luka gangren pada pasien diabetes mellitus di Departemen Penyakit Dalam Rumkital Dr Ramelan Surabaya.

1.4. Manfaat penelitian

1. Bagi pasien diabetes mellitus

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan pasien diabetes mellitus dalam pengendalian kadar gula darah dan pencegahan keparahan komplikasi gangren.

2. Perawat

Hasil penelitian ini dapat memperkaya ilmu dan informai tentang pengaruh stress terhadap kadar gula darah dan penyembuhan luka gangren.

3. Rumkital Dr. Ramelan Surabaya

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada institusi pemerintah dalam hal ini rumah sakit khususnya Rumkital Dr. Ramelan

Surabaya untuk meningkatkan mutu pelayanan kesehatan untuk mengurangi, atau mencegah dan merawat masyarakat yang mengalami diabetes mellitus.

4. Peneliti selanjutnya

Penelitian lain yang merupakan kelanjutan dari penelitian ini dengan melakukan penelitian lanjutan untuk mengetahui faktor-faktor lain apa yang berhubungan dengan kadar gula darah dan penyembuhan pada luka gangren.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

Penulisan Bab 2 ini peneliti akan menjelaskan mengenai konsep : 1) Konsep Diabetes Mellitus, 2) Konsep Kadar Gula Darah, 3) Konsep Luka Gangren, 4) Konsep Stress, 5) Konsep Model Keperawatan, 6) Hubungan Antar Konsep.

2.1. Konsep Diabetes Mellitus

2.1.1. Anatomi Fisiologi Pankreas

Anatomi kata anatomi berasal dari bahasa Yunani “anatom” yang berarti memotong/memisahkan. Jadi anatomi adalah ilmu yang mempelajari tentang bentuk dan susunan tubuh yang diperoleh dengan cara mengurai tubuh melalui potongan bagian-bagian dari tubuh dan hubungan alat tubuh satu dengan yang lainnya (Indomedia, 2016)

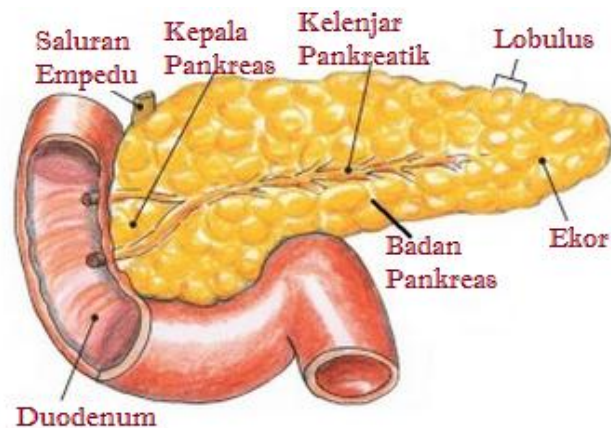
Fisiologi sama halnya kata fisiologi pada dasarnya juga berasal dari bahasa Yunani. Fisiologi adalah ilmu yang mempelajari fungsi dan cara kerja bagian-bagian tubuh (Indomedia, 2016)

Pankreas merupakan sekumpulan kelenjar yang panjangnya kira-kira 15 cm, lebar 5 cm, mulai dari duodenum sampai ke limpa dan beratnya rata-rata 60-90 gram. Terbantang pada vertebra lumbalis 1 dan 2 di belakang lambung. Pankreas merupakan kelenjar endokrin terbesar yang terdapat di dalam tubuh baik hewan maupun manusia. Bagian depan (kepala) kelenjar pankreas terletak pada lekukan yang dibentuk oleh duodenum dan bagian pilorus dari lambung. Bagian

badan yang merupakan bagian utama dari organ ini merentang ke arah limpa dengan bagian ekornya menyentuh atau terletak pada alat ini.

Dari segi perkembangan embriologis, kelenjar pankreas terbentuk dari epitel yang berasal dari lapisan epitel yang membentuk usus. Pankreas terdiri dari dua jaringan utama, yaitu Asini sekresi getah pencernaan ke dalam duodenum, pulau Langerhans yang tidak tidak mengeluarkan sekretnya keluar, tetapi menyekresi insulin dan glukagon langsung ke darah. Pulau-pulau Langerhans yang menjadi sistem endokrinologis dari pankreas tersebar di seluruh pankreas dengan berat hanya 1-3 % dari berat total pankreas.

Pulau langerhans berbentuk ovoid dengan besar masing-masing pulau berbeda. Besar pulau langerhans yang terkecil adalah 50 m, sedangkan yang terbesar 300 m, terbanyak adalah yang besarnya 100-225 m. Jumlah semua pulau langerhans di pankreas diperkirakan antara 1-2 juta.



Sumber wikipedia

Gambar 2. 1 Anatomi Pankreas

2.1.2. Pengertian Diabetes Melitus

Diabetes Mellitus merupakan suatu penyakit yang ditandai dengan adanya hiperglikemi dan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak dan protein yang terjadi karena kekurangan kerja dan sekresi insulin. Gejala awal yang timbul pada penderita Diabetes Mellitus ditandai dengan polidipsia (banyak minum), poliuria (banyak berkemih), polifagia (banyak makan), kesemutan, lemas, mata kabur, impotensi pada pria, pruritus vulva pada wanita dan penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan sebabnya.

Diabetes Mellitus tidak dapat disembuhkan tetapi kadar gula darah bisa dikendalikan Diabetes melalui diet, olahraga dan obat-obatan. Kriteria nilai gula darah dikatakan baik, jika gula darah puasa 80-<100 mg/dL, gula darah 2 jam setelah makan 80-144 mg/dL, A1C <6,5%, kolesterol total <200 mg/dL, trigliserida <150 mg/dL, IMT 18,5-22,9 kg/m² dan tekanan darah <130/80 mmHg³. Penderita Diabetes Mellitus dari tahun ke tahun mengalami peningkatan menurut *Internasional Diabetes Federation* (IDF), penduduk dunia yang menderita Diabetes Mellitus sudah mencapai sekitar 197 juta jiwa, dan dengan angka kematian sekitar 3,2 juta orang. Diabetes Mellitus adalah suatu penyakit dimana kadar glukosa (glukosa sederhana) di dalam darah tinggi karena tubuh tidak dapat melepaskan atau menggunakan insulin secara cukup (Maulana, 2008).

Diabetes melitus merupakan penyakit gangguan metabolisme kronis yang ditandai peningkatan glukosa darah (hiperglikemi), 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 tertahan didalam darah dan menimbulkan peningkatan gula darah, sementara sel menjadi kekurangan glukosa yang sangat dibutuhkan dalam kelangsungan dan fungsi sel (Tarwoto, 2012).

Gula yang terdapat dalam darah yang berasal dari karbohidrat dalam makanan dan dapat disimpan dalam bentuk glikogen di dalam hati dan otot rangka (Tandara, 2014). Gangren adalah luka yang dialami oleh penderita diabetes pada area kaki dengan kondisi luka mulai dari luka *superficial*, nekrosis kulit, sampai luka dengan ketebalan penuh (*full thickness*), yang dapat meluas ke jaringan lain seperti tendon, tulang dan persendian, jika gangren dibiarkan tanpa penatalaksanaan yang baik akan mengakibatkan infeksi atau gangrene. Gangren disebabkan oleh berbagai faktor diantaranya kadar glukosa darah yang tinggi dan tidak terkontrol, neuropati perifer atau penyakit arteri perifer.

Pengukuran HbA1c adalah cara yang paling akurat untuk menentukan tingginya kadar gula darah selama dua sampai tiga bulan terakhir. HbA1c juga merupakan pemeriksaan tunggal terbaik untuk menilai resiko terhadap kerusakan jaringan yang disebabkan oleh tingginya kadar gula darah (Utomo, 2015).

2.1.3. Etiologi

Etiologi atau factor penyebab penyakit Diabetes Melitus bersifat heterogen, akan tetapi dominan genetik atau keturunan biasanya menjanai peran utama dalam mayoritas Diabetes Melitus (Riyadi, 2011).

Adapun faktor – factor lain sebagai kemungkinan etiologi penyakit Diabetes Melitus antara lain:

1. Kelainan pada sel B pankreas, berkisar dari hilangnya sel B sampai dengan terjadinya kegagalan pada sel B melepas insulin.

2. Factor lingkungan sekitar yang mampu mengubah fungsi sel b, antara lain agen yang mampu menimbulkan infeksi, diet dimana pemasukan karbohidrat serta gula yang diproses secara berlebih, obesitas dan kehamilan.
3. Adanya gangguan system imunitas pada penderita / gangguan system imunologi
4. Adanya kelainan insulin
5. Pola hidup yang tidak sehat

2.1.4. Patofisiologi

Pada diabetes tipe ini terdapat dua masalah utama yang berhubungan dengan insulin itu sendiri, antara lain: resisten insulin dan gangguan sekresi insulin. Normalnya insulin terikat pada reseptor khusus di permukaan sel. Akibat dari terikatnya insulin tersebut maka, akan terjadi suatu rangkaian reaksi dalam metabolisme glukosa dalam sel tersebut. Resistensi glukosa pada diabetes mellitus tipe II ini dapat disertai adanya penurunan reaksi intra sel atau dalam sel. Dengan hal – hal tersebut insulin menjadi tidak efektif untuk pengambilan glukosa oleh jaringan tersebut. Dalam mengatasi resistensi insulin atau untuk pencegahan terbentuknya glukosa dalam darah, maka harus terdapat peningkatan jumlah insulin dalam sel untuk disekresikan. Pada pasien atau penderita yang toleransi glukosa yang terganggu, keadaan ini diakibatkan karena sekresi insulin yang berlebihan tersebut, serta kadar glukosa dalam darah akan dipertahankan dalam angka normal atau sedikit meningkat. Akan tetapi hal-hal berikut jika sel-sel tidak mampu mengimbangi peningkatan kebutuhan terhadap insulin maka, kadar glukosa dalam darah akan otomatis meningkat dan terjadilah Diabetes Melitus Tipe II ini.

Walaupun sudah terjadi adanya gangguan sekresi insulin yang merupakan cirri khas dari diabetes mellitus tipe II ini, namun masih terdapat insulin dalam sel yang adekuat untuk mencegah terjadinya pemecahan lemak dan produksi pada badan keton yang menyertainya. Dan kejadian tersebut disebut ketoacidosis diabetikum, akan tetapi hal ini tidak terjadi pada penderita diabetes mellitus tipe II.

2.1.5. Manifestasi Klinis

Gejala klasik diabetes mellitus menurut lanywati (2011) dikenal dengan istilah trio-P, yaitu meliputi poliuri (banyak kencing), polidipsi (banyak minum), dan poliphagio (banyak makan).

1. *Polyuria* (banyak kencing)

Polyuria merupakan gejala umum pada penderita diabetes mellitus, banyaknya kencing ini disebabkan kadar gula dalam darah berlebihan, sehingga merangsang tubuh untuk berusaha mengeluarkannya melalui ginjal bersama air dan kencing, gejala abnyak kencing ini terutama menonjol pada waktu malam hari, yaitu saat kadar gula dalam darah rekatif tinggi.

2. *Polidipsi* (banyak minum)

Polidipsi sebenarnya merupakan akibat (reaksi tubuh) dari banyak kencing tersebut. Cara untuk menghindari tubuh kekurangan cairan (dehidrasi), maka secara otomatis akan timbul rasa haus/kering yang menyebabkan timbulnya keinginan untuk terus minum selama kadar gula dalam darah belum terkontrol baik. Proses tersebut akan mengakibatkan terjadi banyak kencing dan banyak minum.

3. *Polyphagia* (banyak makan)

Polyphagia merupakan gejala yang tidak menonjol. Keadaan ini terjadi disebabkan oleh berkurangnya cadangan gula dalam tubuh meskipun kadar gula dalam darah tinggi, sehingga dengan demikian, tubuh berusaha untuk memperoleh cadangan gula dari makanan yang diterima.

Adapun pada penderita dengan diabetes mellitus yang berat akan timbul beberapa gejala atau tanda yang lain, yaitu sebagai berikut:

- a. Terjadi penurunan berat badan
- b. Timbulnya rasa kesemutan (mati rasa) atau sakit pada tangan atau kaki
- c. Timbulnya luka pada kaki yang tak kunjung sembuh
- d. Hilangnya kesadaran diri

2.1.6. Komplikasi

Komplikasi diabetes mellitus menurut Black (2014) antara lain sebagai berikut:

1. Komplikasi akut diabetes mellitus
 - a. Hiperglikemia: Hiperglikemia akibat saat glukosa tidak dapat diangkut ke dalam sel karena kurangnya insulin. Tanpa tersedianya KH untuk bahan bakar sel, hati mengubah simpanan glikogennya kembali ke glukosa (*Glikogenolisis*) dan meningkatkan biosintesis glukosa (*Gluconeogenesis*). Respon ini akan memperberat situasi dengan meningkatnya kadar glukosa darah bahkan lebih tinggi.
 - b. *Ketoasidosis Asidosis metabolic* berkembang dari pengaruh asam akibat keton asetaoasetat dan hidrokisibutirat beta. Konsisi ini disebut *ketoasidosis diabetic*. Asidosis berat akan menyebabkan klien diabetes

kehilangan kesadaran disebut koma diabetik. Ketoasidosis diabetik selalu dinyatakan sebuah kegawatdaruratan medis dan memerlukan perhatian medis segera.

- c. Hipoglikemia: Hipoglikemia (juga dikenal sebagai reaksi insulin atau reaksi hipoglikemi) adalah ciri umum dari DM tipe 1 dan juga dijumpai di dalam klien DM tipe 2 yang diobati insulin atau obat oral. Kurang hati – hati atau kesalahan sengaja dalam dosis insulin sering menyebabkan hipoglikemia. Perubahan lain dalam jadwal makan atau pemberian insulin dapat menyenangkan hipoglikemia (Black, 2014).

2. Komplikasi kronis diabetes mellitus

- a. Komplikasi makrovaskular: Penyakit arteri coroner, penyakit cerebrovaskular, dan penyakit pembuluh perifer kebin umum, cenderung terjadi pada usia lebih awal, dan lebih luas dan berat pada orang dengan DM. Penyakit makrovaskular (penyakit pembuluh besar) mencerminkan aterosklerosis dengan penumpukan lemak pada lapisan dalam dinding pembuluh darah. Resiko berkembangnya komplikasi makrovaskular lebih tinggi pada DM tipe 1 daripada tipe 2 (Black, 2014).
- b. Penyakit arteri coroner: Pasien dengan DM 2 – 4 kali lebih mungkin dibandingkan klien non DM untuk meninggal karena penyakit arteri coroner, dan factor resiko relative untuk penyakit jantung pembuluh darah. Gejala yang sering muncul pada kejadian mikrovaskular atau proses seperti penyakit arteri koroner adalah atipikal atau diam, dan

sering seperti gangguan pencernaan atau gangguan jantung tidak dapat di jelaskan, dyspnea pada aktivitas berat atau nyeri epigastric.

- c. Penyakit serebrovaskular: Penyakit serebrovaskular, termasuk infark atero trombo embolik dimanifestasikan dengan serangan iskemik transien dan cerebrovascular attack (stroke), lebih sering dan berat pada klien dengan diabetes mellitus. Resiko relatif lebih tinggi pada perempuan, tertinggi pada usia 50 atau 60 tahun, dan lebih tinggi pada klien dengan hipertensi. Klien yang datang dengan kadar stroke dan kadar glukosa darah tinggi memiliki prognosis lebih buruk dibandingkan klien dengan normoglikemik.
- d. Hipertensi: Hipertensi adalah factor resiko mayor untuk stroke dan nefropati. Hipertensi yang diobati tidak adekuat memperbesar leju perkembangan nefropati.
- e. Penyakit pembuluh perifer: Pada penderita diabetes melitus terjadi prevalensi bunyi abnormal atau murmur, tidak ada denyut pedal (kaki), dan gangrene iskemik meningkat. Lebih dari separuh amputasi tungkai bawah nontraumatik berhubungan dengan perubahan diabetik seperti neuropati sensoris dan motoric, penyakit pembuluh darah perifer, peningkatan resiko dan laju infeksi, penyembuhan buruk. Rangkaian kejadian ini yang mungkin mengarah kepada amputasi.
- f. Infeksi: Infeksi saluran kencing adalah tipe infeksi paling sering mempengaruhi klien diabetes melitus, terutama perempuan. Salah satu factor mungkin di hambat leukosit PMN saat glukosa ada. Glukosaria

berhubungan dengan hiperglikemia. Perkembangan kandung kemih neurogenic akibat pengosongan tidak lengkap dan retensi urine, mungkin juga berkontribusi terhadap resiko infeksi saluran kencing. Infeksi kaki diabetic adalah sering. Kejadian kaki diabetek secara langsung terkait tiga factor di atas dan hiperglikemia. Hampir 40% klien diabetic dengan infeksi kaki mungkin memerlukan amputasi, dan 5-10% akan meninggal meskipun amputasi di daerah yang terkena. Dengan edukasi yang tepat dan intervensidini, infeksi kaki biasanya hilang dengan cara – cara yang tepat waktu. Perawatan kaki efektif dapat menjadi pemutus awal rantai kejadian yang mengarah pada keadaan amputasi.

- g. Komplikasi mikrovaskular: Mikroanginopati merujuk pada perubahan yang terjadi di retina, ginjal dan kapiler perifer pada diabetes melitus. Uji komplikasi dan kontrol diabetes telah membuat hal ini jelas bahwa control glikemik ketat dan konsisten mungkin mencegah atau menghentikan perubahan mikrovaskular (Black, 2014).
- h. Retinopati diabetic: Retinopati diabetic adalah penyebab utama kebutaan diantara klien dengan diabetes melitus; sekitar 80% memiliki beberapa bentuk retinopati 15 tahun setelah diagnosis. Penyebab pasti retinopati tidak dipahami baik tapi kemungkinan multi factor dan berhubungan dengan glikosilasis protein, iskemik dan mekanisme hemodinamik. Stress dari peningkatan kekentalan darah adalah sebuah mekanisme hemodinamik yang meningkatkan permeabilitas dan penurunan lastisitas kapiler.

- i. Nefropati: Nefropati diabetic adalah penyebab tunggal paling sering dari penyakit ginjal kronis tahap 5, dikenal sebagai penyakit ginjal tahap akhir. Sekitar 35-45 % klien dengan diabetes melitus tipe 1 ditemukan memiliki nefropati 15-20 tahun setelah diagnosis. Sekitar 20% klien dengan diabetes melitus tipe 2 ditemukan memiliki nefropati 5-10 tahun setelah diagnosis. Sebuah konsekuensi mikroangiopati, nefropati melibatkan kerusakan terhadap dan akhirnya kehilangan kapiler yang menyuplai glomerulus ginjal. Kerusakan ini mengarah gilirannya kepada perubahan dan gejala pathologic kompleks (glomerulosklerosis antar kapiler, nephrosis, gross albuminuria, dan hipertensi)
- j. Neuropati: Neuropati adalah komplikasi kronis paling sering dari diabetes melitus. Hampir 60% klien diabetes melitus mengalaminya. Oleh karena serabut saraf tidak memiliki suplai darah sendiri, saraf bergantung pada difusi zat gizi dan oksigen lintas membrane. Ketika akson dan denrit tidak mendapat zat gizi, akumulasi sorbitol di jaringan saraf, selanjutnya mengurangi fungsi sensoris dan motoris. Kedua masalah neurologis permanen maupun sementara mungkin berkembang pada klien dengan diabetes melitus selama perjalanan penyakit. Klien dengan kadar glukosa darah tinggi sering mengalami nyeri saraf. Nyeri saraf berbeda dengan tipe nyeri lain seperti nyeri otot atau sendi keseleo. Nyeri saraf sering dirasakan seperti mati rasa, menusuk, kesemutan, atau sensasi terbakar yang membuat klien terjaga waktu malam atau berhenti melakukan pekerjaan tugas harian.

2.2. Konsep Kadar Gula Darah

2.2.1 Pengertian Gula Darah

Glukosa darah adalah istilah yang mengacu kepada kadar glukosa dalam darah yang konsentrasinya diatur ketat oleh tubuh. Glukosa yang dialirkan melalui darah adalah sumber utama energi untuk sel-sel tubuh. Umumnya tingkat glukosa dalam darah bertahan pada batas-batas 4-8 mmol/L/hari (70-150 mg/dl), kadar ini meningkat setelah makan dan biasanya berada pada level terendah di pagi hari sebelum orang-orang mengkonsumsi makanan (Mayes, 2001).

2.2.2 Kadar Gula Darah

Kadar glukosa darah sepanjang hari bervariasi dimana akan meningkat setelah makan dan kembali normal dalam waktu 2 jam. Kadar glukosa darah yang normal pada pagi hari setelah malam sebelumnya berpuasa adalah 70-110 mg/dL darah. Kadar glukosa darah biasanya kurang dari 120-140 mg/dL pada 2 jam setelah makan atau minum cairan yang mengandung glukosa maupun karbohidrat lainnya (Price, 2005).

Kadar glukosa darah yang normal cenderung meningkat secara ringan tetapi bertahap setelah usia 50 tahun, terutama pada orang-orang yang tidak aktif bergerak. Peningkatan kadar glukosa darah setelah makan atau minum merangsang pankreas untuk menghasilkan insulin sehingga mencegah kenaikan kadar glukosa darah yang lebih lanjut dan menyebabkan kadar glukosa darah menurun secara perlahan (Guyton, 2007).

Patokan – patokan yang dipakai di Indonesia adalah (Perkeni, 2011):

1. Kriteria diagnosis untuk gangguan kadar glukosa darah.

Pada ketetapan terakhir yang dikeluarkan oleh WHO dalam pertemuan tahun 2005 disepakati bahwa angkanya tidak berubah dari ketetapan sebelumnya yang dikeluarkan pada tahun 1999, yaitu:

Tabel 2.1 Kriteria diagnosis untuk gangguan kadar glukosa darah.

Metode Pengukuran	Kadar Glukosa Darah			
	Normal	DM	IGT	IFG
Glukosa Darah Puasa (<i>Fasting Glucose</i>)	< 6,1 mmol/L (< 110 mg/dl)	≥ 7,0 mmol/L (≥ 126 mg/dl)	< 7,0 mmol/L (< 126 mg/dl)	< 6,1 mmol/L (< 10 mg/dl)
Glukosa Darah 2 jam setelah makan (<i>2-h glucose</i>)	Nilai yang sering dipakai tidak spesifik < 7,8 mmol/L (< 140 mg/dl)	≥ 11,1 mmol/L (≥ 200mg/dl)	≤ 11,1 mmol/L (≤ 200mg/dl)	< 7,8 mmol/L (< 140 g/dl)

Sumber: WHO (2005)

2. Kadar glukosa darah normal (*Normoglycaemia*)

Normoglycaemia adalah kondisi dimana kadar glukosa darah yang ada mempunyai resiko kecil untuk dapat berkembang menjadi diabetes atau menyebabkan munculnya penyakit jantung dan pembuluh darah.

3. IGT (*Impairing Glucose Tolerance*)

IGT oleh WHO didefinisikan sebagai kondisi dimana seseorang mempunyai resiko tinggi untuk terjangkit diabetes walaupun ada kasus yang menunjukkan kadar glukosa darah dapat kembali ke keadaan normal. Seseorang yang kadar glukosa darahnya termasuk dalam kategori IGT juga mempunyai resiko terkena penyakit jantung dan pembuluh darah yang sering mengiringi penderita diabetes. Kondisi IGT ini menurut para ahli terjadi karena adanya

kerusakan dari produksi hormon insulin dan terjadinya kekebalan jaringan otot terhadap insulin yang diproduksi.

4. IFG (*Impairing Fasting Glucose*)

Batas bawah untuk IFG tidak berubah untuk pengukuran glukosa darah puasa yaitu 6.1 mmol/L atau 110 mg/dL. IFG sendiri mempunyai kedudukan hampir sama dengan IGT. Bukan entitas penyakit akan tetapi sebuah kondisi dimana tubuh tidak dapat memproduksi insulin secara optimal dan terdapatnya gangguan mekanisme penekanan pengeluaran glukosa dari hati ke dalam darah.

2.2.3 Pengukuran Kadar Gula Darah

Macam-macam pemeriksaan glukosa darah

1. Glukosa darah sewaktu

Pemeriksaan glukosa darah yang dilakukan setiap waktu sepanjang hari tanpa memperhatikan makanan terakhir yang dimakan dan kondisi tubuh orang tersebut (Depkes RI, 1999).

2. Glukosa darah puasa dan 2 jam setelah makan.

Pemeriksaan glukosa darah puasa adalah pemeriksaan glukosa yang dilakukan setelah pasien berpuasa selama 8-10 jam, sedangkan pemeriksaan glukosa 2 jam setelah makan adalah pemeriksaan yang dilakukan 2 jam dihitung setelah pasien menyelesaikan makan (Depkes RI, 1999).

3. Sampel pemeriksaan

Dahulu pengukuran glukosa darah dilakukan terhadap darah lengkap, tetapi sekarang sebagian besar laboratorium melakukan pengukuran kadar glukosa dalam serum. Hal ini disebabkan karena eritrosit memiliki kadar protein (yaitu hemoglobin) yang lebih tinggi dari pada serum, sedangkan serum memiliki kadar

air yang lebih tinggi sehingga bila dibandingkan dengan darah lengkap serum melarutkan lebih banyak glukosa. (Ronald A. Sacher, Richard A. McPherson, 2011)

Serum atau plasma harus segera dipisahkan dari sel-sel darah secepatnya darah walaupun telah berada di luar tubuh tetap memetabolisme glukosa. Darah yang berisi sangat banyak leukosit dapat menurunkan kadar glukosa. Pada suhu lemari pendingin kadar glukosa dalam serum tetap stabil kadarnya sampai 24 jam, tanpa kontaminasi bakterial kadar glukosa dapat bertahan lebih lama dari 24 jam (Darwis, 2005).

4. Metode Pemeriksaan

Untuk mengukur kadar glukosa dipakai terutama dua macam teknik. Cara-cara kimia memanfaatkan sifat mereduksi molekul glukosa yang tidak spesifik. Pada cara-cara enzimatik, glukosa oksidase bereaksi dengan substrat spesifiknya, yakni glukosa, dengan membebaskan hidrogen peroksida yang banyaknya diukur secara tak langsung. Nilai-nilai yang ditemukan dalam cara reduksi adalah 5-15 mg/dl lebih tinggi dari yang didapat dengan cara-cara enzimatik, karena disamping glukosa terdapat zat-zat mereduksi lain dalam darah. Sistem indikator yang dipakai pada berbagai metode enzimatik yang otomatis berpengaruh kepada hasil penetapan, jadi juga kepada nilai rujukan (Darwis, 2005).

2.3. Konsep Gangren

2.3.1. Anatomi Fisiologi Kulit

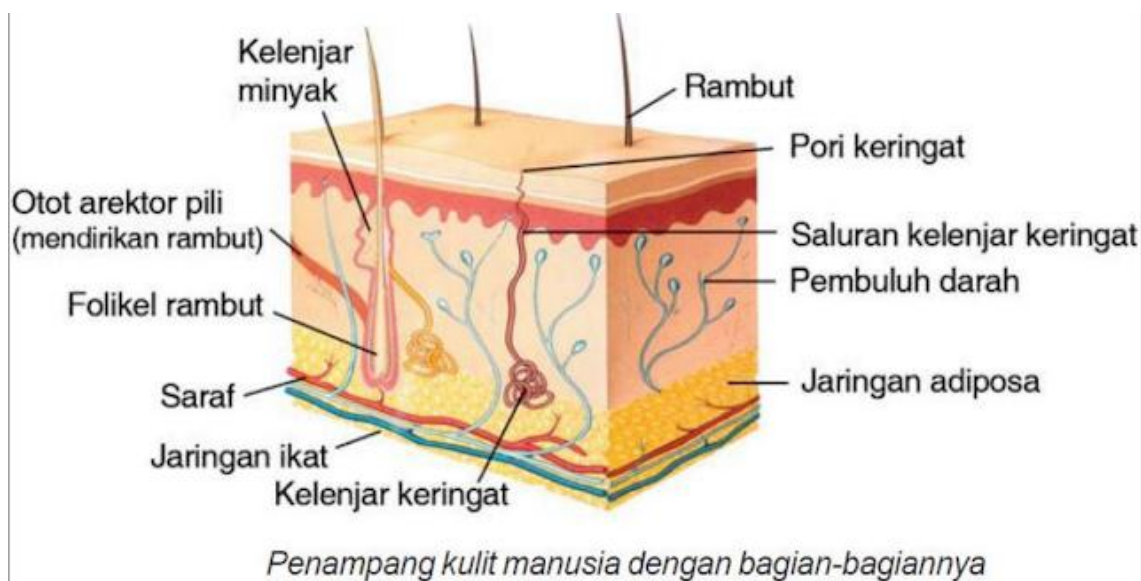
Kulit merupakan pembungkus yang elastis yang melindungi tubuh dari pengaruh lingkungan kulit juga merupakan alat tubuh yang terberat dan terluas ukurannya, yaitu 15% dari berat tubuh dan luasnya 1,50-1,75 m². Rata-rata tebal kulit 1-2 mm. paling tebal (6mm) terdapat di telapak tangan dan kaki dan yang paling tipis (0,5mm) terdapat di penis. Bagian-bagian kulit manusia sebagai berikut:

1. Epidermis

Epidermis terbagi dalam empat bagian yaitu lapisan basal atau stratum germinativum, lapisan malphigi atau stratum spinosum, lapisan granular atau stratum granulosum, lapisan tanduk atau stratum korneum. Epidermis mengandung juga: kelenjar ekrin, kelenjar apokrin, kelenjar sebaceous, rambut dan kuku. Kelenjar keringat ada dua jenis, ekrin dan apokrin. Fungsinya mengatur suhu, menyebabkan panas dilepaskan dengan cara penguapan. Kelenjar ekrin terdapat di semua daerah kulit, tetapi tidak terdapat di selaput lendir. Seluruhnya berjumlah antara 2 sampai 5 juta yang terbanyak di telapak tangan. Kelenjar apokrin adalah kelenjar keringat besar yang bermuara ke folikel rambut, terdapat di ketiak, daerah anogenital. Puting susu dan areola. Kelenjar sebaceous terdapat diseluruh tubuh, kecuali di telapak tangan, tapak kaki dan punggung kaki. Terdapat banyak di kulit kepala, muka, kening, dan dagu. Sekretnya berupa sebum dan mengandung asam lemak, kolesterol dan zat lain.

2. Dermis

Dermis atau korium merupakan lapisan bawah epidermis dan di atas jaringan sukutan. Dermis terdiri dari jaringan ikat yang dilapisi atas terjalin rapat (pars papilaris), sedangkan dibagian bawah terjalin lebih longgar (pars reticularis). Lapisan pars tetucularis mengandung pembuluh darah, saraf, rambut, kelenjar keringat dan kelenjar sebaceous. 3) Jaringan subkutan, merupakan lapisan yang langsung dibawah dermis. Batas antara jaringan subkutan dan dermis tidak tegas. Sel-sel yang terbanyak adalah limposit yang menghasilkan banyak lemak. Jaringan sebkutan mengandung saraf, pembuluh darah limfe. Kandungan rambut dan di lapisan atas jaringan subkutan terdapat kelenjar keringan. Fungsi dari jaringan subkutan adalah penyekat panas, bantalan terhadap trauma dan tempat penumpukan energy.



Sumber en.wikipedia.org

Gambar 2.2 Anatomi Kulit dan Bagian-Bagian Kulit

2.3.2. Pengertian Gangren

Gangren adalah kematian jaringan yang disebabkan oleh penyumbatan pembuluh darah (iskemik nekrosis) karena adanya mikroemboli aterotrombosis

akibat penyakit vaskuler perifer yang menyertai penderita diabetes sebagai komplikasi menahun dari diabetes itu sendiri. Gangren paling sering mempengaruhi ekstremitas, termasuk jari-jari tangan dan kaki, bisa juga terjadi pada otot dan organ internal. Luka gangren merupakan keadaan yang diawali dengan adanya hipoksia jaringan dimana oksigen dalam jaringan berkurang, hal ini akan mempengaruhi aktivitas vaskuler dan seluler jaringan sehingga mengakibatkan kerusakan jaringan.

Gangren merupakan keadaan yang ditandai dengan adanya jaringan mati atau nekrosis, namun secara mikrobiologis adalah proses nekrosis yang disebabkan oleh infeksi. Gangren adalah luka yang terjadi pada kaki penderita Diabetes Mellitus dan merupakan komplikasi kronik dari penyakit diabetes itu sendiri. Diabetes Mellitus memiliki beberapa macam komplikasi kronik jika tidak bisa mengontrolnya, dan yang paling sering dijumpai adalah ulkus diabetik/gangren.

2.3.3. Tanda Dan Gejala Gangren

Tanda dan Gejala Terjadinya Gangren, yaitu

1. Perubahan warna kulit.
2. Perubahan bentuk kaki
3. Atropi otot kaki, dingin dan menebal.
4. Sensasi rasa berkurang.
5. Kulit kering.
6. Kerusakan jaringan (nekrosis).
7. Sering kesemutan.
8. Penurunan ketajaman penglihatan

9. Terbentuk sebuah garis jelas antara kulit yang sehat dan rusak.
10. Nyeri berat diikuti tanda mati rasa.
11. Timbul bau busuk dari bagian yang sakit.
12. Nyeri kaki saat istirahat.

2.3.4. Penyebab Gangren

Penyebab dari gangren adalah adanya penebalan pada pembuluh darah besar (makroangiopati) yang biasa disebut aterosklerosis. Gangren disebabkan karena kematian jaringan yang dihasilkan dari penghentian suplai darah ke organ terpengaruh. Pembuluh darah membawa sel-sel darah merah yang pada gilirannya membawa kehidupan memberi oksigen untuk semua jaringan. Darah juga membawa nutrisi, seperti glukosa, asam amino dan asam lemak yang penting untuk fungsi normal jaringan.

Infeksi menyebabkan pembengkakan terkena organ dan penghentian aliran darah. Ini umumnya terjadi pada gangren basah. Diabetes lebih lanjut menimbulkan risiko gangren karena gangren berkembang sebagai komplikasi dari luka terbuka atau sakit. Penyebab gangren basah yaitu akibat dari cedera traumatis seperti kecelakaan mobil, tembak luka, luka bakar atau luka karena instrumen tajam.

Orang-orang dengan sistem kekebalan yang lemah juga rentan terhadap infeksi yang dapat menyebabkan gangren. Orang-orang ini meliputi: orang-orang dengan HIV AIDS, orang-orang dengan kanker dan kemoterapi dan radioterapi, perokok, jangka panjang pecandu alkohol, jangka panjang obat pelaku, penderita diabetes, orang-orang dengan parah kekurangan gizi atau kekurangan diet, orang

tua, gemuk, kelebihan berat badan, orang-orang dengan jangka panjang akhir tahap penyakit ginjal.

2.3.5. Patofisiologi Gangren

Gangren terjadi diawali dengan adanya hiperglikemia yang menyebabkan gangguan saraf dan gangguan aliran darah. Perubahan ini menyebabkan perubahan distribusi tekanan pada telapak kaki, kerentanan terhadap infeksi meluas sampai ke jaringan sekitarnya. Faktor aliran darah yang kurang membuat luka sulit untuk sembuh dan jika terjadi ulkus, infeksi akan mudah sekali terjadi dan meluas ke jaringan yang lebih dalam bahkan sampai ke tulang.

Neuropati diabetik adalah komplikasi kronis yang paling sering ditemukan pada pasien diabetes melitus. Neuropati diabetik adalah gangguan metabolisme syaraf sebagai akibat dari hiperglikemia kronis. Angka kejadian neuropati ini meningkat bersamaan dengan lamanya menderita penyakit diabetes melitus dan bertambahnya usia penderita. Tipe neuropati terbagi atas 3 (tiga) yaitu:

1. Neuropati sensorik Kondisi pada neuropati sensorik yang terjadi adalah kerusakan saraf sensoris pertama kali mengenai serabut akson yang paling panjang, yang menyebabkan distribusi stocking dan gloves. Kerusakan pada serabut saraf tipe A akan menyebabkan kelainan propisepitif, sensasi pada sentuhan ringan, tekanan, vibrasi dan persarafan motorik pada otot. Secara klinis akan timbul gejala seperti kejang dan kelemahan otot kaki. Serabut saraf tipe C berperan dalam analisis sensasi nyeri dan suhu. Kerusakan pada saraf ini akan menyebabkan kehilangan sensasi protektif. Ambang nyeri akan meningkat dan menyebabkan trauma berulang pada kaki. Neuropati perifer dapat dideteksi dengan hilangnya sensasi terhadap 10 g nylon monofilament pada 2-3 tempat pada

kaki. Selain dengan 10 g nylon monofilament, dapat juga menggunakan biothesiometer dan Tuning Fork untuk mengukur getaran.

2. Neuropati motorik Neuropati motorik terjadi karena demyelinisasi serabut saraf dan kerusakan motor end plate. Serabut saraf motorik bagian distal yang paling sering terkena dan menimbulkan atrofi dan otot-otot intrinsik kaki. Atrofi dari otot intraosseus menyebabkan kolaps dari arcus kaki. Metatarsal-phalangeal joint kehilangan stabilitas saat melangkah. Hal ini menyebabkan gangguan distribusi tekanan kaki saat melangkah dan dapat menyebabkan kallus pada bagian-bagian kaki dengan tekanan terbesar. Jaringan di bawah kalus akan mengalami iskemia dan nekrosis yang selanjutnya akan menyebabkan ulkus. Neuropati motorik menyebabkan kelainan anatomi kaki berupa claw toe, hammer toe, dan lesi pada nervus peroneus lateral yang menyebabkan foot drop. Neuropati motorik ini dapat diukur dengan menggunakan pressure mat atau platform untuk mengukur tekanan pada plantar kaki.

3. Neuropati otonom Neuropati otonom menyebabkan keringat berkurang sehingga kaki menjadi kering. Kaki yang kering sangat berisiko untuk pecah dan terbentuk fisura pada kalus. Neuropati otonom juga menyebabkan gangguan pada saraf-saraf yang mengontrol distribusi arteri-vena sehingga menimbulkan arteriolar-venular shunting. Hal ini menyebabkan distribusi darah ke kaki menurun sehingga terjadi iskemi pada kaki, keadaan ini mudah dikenali dengan terlihatnya distensi venavena pada kaki.

2.3.6. Manajemen Gangren

Manajemen gangren dilakukan secara komprehensif melalui upaya; mengatasi penyakit (comorbidity), menghilangkan/mengurangi tekanan beban

(offloading), menjaga luka agar selalu lembab (moist), penanganan infeksi, debridemen, revaskularisasi dan tindakan bedah elektif, profilaktik, kuratif atau emergensi. Penyakit diabetes melitus melibatkan sistem multi organ yang akan mempengaruhi penyembuhan luka. Hipertensi, hiperglikemia, dislipidemia, gangguan kardiovaskular (stroke, penyakit jantung koroner), gangguan fungsi ginjal, dan lainnya harus dikendalikan.

1. Debridemen

Tindakan debridemen merupakan salah satu terapi penting pada kasus kaki diabetika. Debridemen dapat didefinisikan sebagai upaya pembersihan benda asing dan jaringan nekrotik pada luka. Luka tidak akan sembuh apabila masih didapatkan jaringan nekrotik, debris, kalus, fistula/rongga yang memungkinkan kuman berkembang. Setelah dilakukan debridemen luka harus diirigasi dengan larutan garam fisiologis atau pembersih lain dan dilakukan dressing (kompres). Ada beberapa pilihan dalam tindakan debridemen, yaitu debridemen mekanik, enzimatik, autolitik, biologik, dan debridement bedah. Debridemen mekanik dilakukan menggunakan irigasi luka cairan fisiologis, ultrasonic laser, dan sebagainya, dalam rangka untuk membersihkan jaringan nekrotik. Debridemen secara enzimatik dilakukan dengan pemberian enzim eksogen secara topikal pada permukaan lesi. Enzim tersebut akan menghancurkan residu residu protein. Contohnya, kolagenasi akan melisiskan kolagen dan elastin. Beberapa jenis debridement yang sering dipakai adalah papain, DNase dan fibrinolisin. Debridemen autolitik terjadi secara alami apabila seseorang terkena luka. Proses ini melibatkan makrofag dan enzim proteolitik endogen yang secara alami akan melisiskan jaringan nekrotik. Secara sintesis preparat hidrogel dan hydrocolloid

dapat menciptakan kondisi lingkungan yang optimal bagi fagosit tubuh dan bertindak sebagai agent yang melisiskan jaringan nekrotik serta memacu proses granulasi. Belatung (*Lucilla serricata*) yang disterilkan sering digunakan untuk debridemen biologi. Belatung menghasilkan enzim yang dapat menghancurkan jaringan nekrotik. Debridemen bedah merupakan jenis debridemen yang paling cepat dan efisien. Tujuan debridemen bedah adalah untuk mengevakuasi bakteri kontaminasi, mengangkat jaringan nekrotik sehingga dapat mempercepat penyembuhan, menghilangkan jaringan kalus, dan

2. Mengurangi risiko infeksi local.

Mengurangi Beban Tekanan (off loading) Pada saat seseorang berjalan maka kaki mendapatkan beban yang besar. Pada penderita diabetes melitus yang mengalami neuropati permukaan plantar kaki mudah mengalami luka atau luka menjadi sulit sembuh akibat tekanan beban tubuh maupun iritasi kronis sepatu yang digunakan. Salah satu hal yang sangat penting namun sampai kini tidak mendapatkan perhatian dalam perawatan kaki diabetik adalah mengurangi atau menghilangkan beban pada kaki (off loading). Upaya off loading berdasarkan penelitian terbukti dapat mempercepat kesembuhan ulkus. Metode off loading yang sering digunakan adalah: mengurangi kecepatan saat berjalan kaki, istirahat (bed rest), kursi roda, alas kaki, removable cast walker, total contact cast, walker, sepatu boot ambulatory. Total contact cast merupakan metode off loading yang paling efektif dibandingkan metode yang lain. Berdasarkan penelitian bahwa dapat mengurangi tekanan pada luka secara signifikan dan memberikan kesembuhan antara 73%-100%. TCC dirancang mengikuti bentuk kaki dan tungkai, dan dirancang agar tekanan plantar kaki terdistribusi secara merata.

Telapak kaki bagian tengah diganjal dengan karet sehingga memberikan permukaan rata dengan telapak kakisisi depan dan belakang (tumit)

3. Perawatan Luka

Perawatan luka moderen menekankan metode moist wound healing atau menjaga agar luka dalam keadaan lembab. Luka akan menjadi cepat sembuh apabila eksudat dapat dikontrol, menjaga agar luka dalam keadaan lembab, luka tidak lengket dengan bahan kompres, terhindar dari infeksi dan permeabel terhadap gas. Tindakan dressing merupakan salah satu komponen penting dalam mempercepat penyembuhan lesi. Prinsip dressing adalah bagaimana menciptakan suasana dalam keadaan lembab sehingga dapat meminimalisasi trauma dan risiko operasi. Ada beberapa faktor yang harus dipertimbangkan dalam memilih dressing yang akan digunakan, yaitu tipe ulkus, ada atau tidaknya eksudat, ada tidaknya infeksi, kondisi kulit sekitar dan biaya. Ada beberapa jenis dressing yang sering dipakai dalam perawatan luka, seperti: hydrocolloid, hydrogel, calcium alginate, foam, kompres anti mikroba, dan sebagainya. Kompres harus mampu memberikan lingkungan luka yang lembab, menggunakan penilaian klinis dalam memilih kompres untuk luka luka tertentu yang akan diobati. Prinsip kompres yang digunakan mampu untuk menjaga tepi luka tetap kering selama sambil tetap mempertahankan luka bersifat lembab dan kompres yang dipilih dapat mengendalikan eksudat dan tidak menyebabkan maserasi pada luka, mudah digunakan dan yang bersifat tidak sering diganti. Dalam menggunakan dressing, kompres dapat menjangkau rongga luka sehingga dapat meminimalisasi invasi bakteri. Semua kompres yang digunakan harus dipantau secara tepat.

4. Pengendalian Infeksi

Pemberian antibiotika didasarkan pada hasil kultur kuman. Namun sebelum hasil kultur dan sensitifitas kuman tersedia antibiotika harus segera diberikan secara empiris pada kaki diabetik yang terinfeksi. Pada kaki diabetika ringan/sedang antibiotika yang diberikan di fokuskan pada patogen gram positif. Pada ulkus terinfeksi yang berat (limb or life threatening infection) kuman lebih bersifat polimikrobia (mencakup bakteri gram positif berbentuk coccus, gram negatif berbentuk batang, dan bakteri anaerob) antibiotika harus bersifat broadspectrum, diberikan secara injeksi. Pada infeksi berat yang bersifat limb threatening infection dapat diberikan beberapa alternatif antibiotika seperti: ampicillin/sulbactam, ticarcillin/clavulanate, piperacillin/tazobactam, Cefotaxime atau ceftazidime+clindamycin, fluoroquinolone + clindamycin. Sementara pada infeksi berat yang bersifat life threatening infection dapat diberikan beberapa alternatif antibiotika seperti berikut: ampicillin/sulbactam + aztreonam, piperacillin/tazobactam + vancomycin, vancomycin + metronidazole + ceftazidime, imipenem/cilastatin atau fluoroquinolone + vancomycin + metronidazole. Pada infeksi berat pemberian antibiotika diberikan selama 2 minggu atau lebih. Ulkus yang disertai osteomyelitis penyembuhannya menjadi lebih lama dan sering kambuh. Maka pengobatan osteomyelitis di samping pemberian antibiotika juga harus dilakukan reseksi bedah. Antibiotika diberikan secara empiris, melalui parenteral selama 6 minggu dan kemudian dievaluasi kembali melalui foto radiologi. Apabila jaringan nekrotik tulang telah direseksi sampai bersih. pemberian antibiotika dapat dipersingkat, biasanya memerlukan waktu 2 minggu.

5. Tindakan Bedah

Jenis tindakan bedah pada kaki diabetika tergantung dari berat ringannya ulkus diabetes melitus. Tindakan bedah dapat berupa insisi dan drainage, debridemen, amputasi, bedah revaskularisasi, bedah plastik atau bedah profilaktik. Intervensi bedah pada kaki diabetika dapat digolongkan menjadi empat kelas I (elektif), kelas II (profilaktif), kelas III (kuratif) dan kelas IV (emergency). Tindakan elektif ditujukan untuk menghilangkan nyeri akibat deformitas, seperti pada kelainan spur tulang, hammer toes atau bunions. Tindakan bedah profilaktif diindikasikan untuk mencegah terjadinya ulkus atau ulkus berulang pada pasien yang mengalami neuropati. Prosedur rekonstruksi yang dilakukan adalah melakukan koreksi deformitas sendi, tulang atau tendon. Tindakan bedah kuratif diindikasikan bila ulkus tidak sembuh dengan perawatan konservatif. Contoh tindakan bedah kuratif adalah bila tindakan endovaskular (angioplasti dengan menggunakan balon atau atherektomi) tidak berhasil maka perlu dilakukan bedah vaskular. Osteomielitis kronis merupakan indikasi bedah kuratif. Pada keadaan ini jaringan tulang mati dan jaringan granulasi yang terinfeksi harus diangkat, sinus dan rongga mati harus dihilangkan. Prosedur bedah ditujukan untuk menghilangkan penekanan kronis yang mengganggu proses penyembuhan. Tindakan tersebut dapat berupa exostectomy, artroplasti digital, sesamodectomy atau reseksi caput metatarsal. Tindakan bedah emergency paling sering dilakukan, yang diindikasikan untuk menghambat atau menghentikan proses infeksi. Tindakan bedah emergency dapat berupa amputasi atau debridemen jaringan nekrotik. Dari sudut pandang seorang ahli bedah, tindakan pembedahan ulkus

terinfeksi dapat dibagi menjadi infeksi yang tidak mengancam tungkai (grade 1 dan 2) dan infeksi yang mengancam tungkai (grade 3 dan 4).

Pada ulkus terinfeksi superfisial tindakan debridement dilakukan dengan tujuan untuk: drainage pus, mengangkat jaringan nekrotik, membersihkan jaringan yang menghambat pertumbuhan jaringan, menilai luasnya lesi dan untuk mengambil sampel kultur kuman. Tindakan amputasi dilakukan bila dijumpai adanya gas gangren, jaringan terinfeksi, untuk menghentikan perluasan infeksi, mengangkat bagian kaki yang mengalami ulkus berulang. Komplikasi berat dari infeksi kaki pada pasien diabetes melitus adalah fasciitis nekrotika dan gas gangren. Pada keadaan demikian diperlukan tindakan bedah emergensi berupa amputasi. Amputasi bertujuan untuk menghilangkan kondisi patologis yang mengganggu fungsi, penyebab kecacatan atau menghilangkan penyebab yang dapat mengancam jiwa sehingga rehabilitasi kemudian dapat dilakukan. Indikasi amputasi pada kaki diabetika:

1. Gangren terjadi akibat iskemia atau nekrosis yang meluas
2. Infeksi yang tidak bisa dikendalikan
3. Ulkus resisten
4. Osteomyelitis
5. Amputasi jari kaki yang tidak berhasil,
6. Bedah revaskularisasi yang tidak berhasil
7. Trauma pada kaki
8. Luka terbuka yang terinfeksi pada ulkus diabetika akibat neuropati

2.3.7. Klasifikasi Gangren

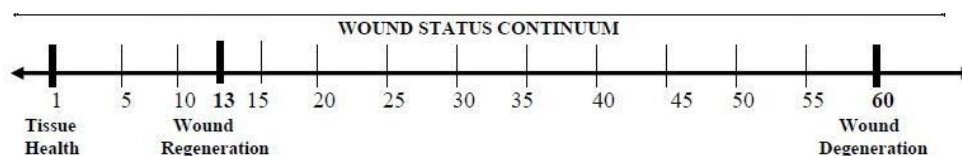
Ada beberapa klasifikasi kaki diabetes yang digunakan diantaranya adalah klasifikasi berdasarkan sistem BWAT (*Bates Jensen Wound Assesment Tool*) yang lebih terkait dengan pengelolaan kaki Diabetes. Adapun sistem klasifikasi menurut BWAT (*Bates Jensen Wound Assesment Tool*) adalah sebagai berikut:

Tabel 2.2 Sistem Menurut BWAT (*Bates Jensen Wound Assesment Tool*)

Item	Pengkajian
1. Ukuran luka	P x l < 4 cm P x l 4 < 16cm P x l 16 < 36cm P x l 36 < 80cm P x l > 80cm
2. Kedalaman	Stage 1 Stage 2 Stage 3 Stage 4 Necrosis wound
3. Tepi luka	Samar, tidak jelas terlihat Batas tepi terlihat, menyatudengan dasar luka Jelas, tidak menyatu dgn dasar luka Jelas, tidak menyatu dgn dasar luka, tebal Jelas, fibrotic, parut tebal/ hyperkeratonic
4. Goa (lubang pada Luka yang ada dibawah jaringan sehat)	Tidak ada Goa < 2 cm di di area manapun Goa 2-4 cm < 50 % pinggir luka Goa 2-4 cm > 50% pinggir luka Goa > 4 cm di area manapun
5. Tipe jaringan Nekrosis	Tidak ada Putih atau abu-abu jaringan mati dan atau slough yang tidak lengket (mudah dihilangkan)

	<p>Slough mudah dihilangkan lengket, lembut</p> <p>Jaringan parut palsu berwarna hitam (black eschar)</p> <p>Lengket berbatas tegas, keras dan ada black eschar</p>
6. Jumlah jaringan Nekrosis	<p>Tidak tampak</p> <p>< 25% dari dasar luka</p> <p>25% hingga 50% dari dasar luka</p> <p>> 50% hingga < 75% dari dasar luka</p> <p>75% hingga 100% dari dasar luka</p>
7. Purulen	<p>Tidak ada</p> <p>Bloody</p> <p>Serosanguineous</p> <p>Serous</p> <p>Purulent</p>
8. Jumlah eksudat	<p>Kering</p> <p>Moist</p> <p>Sedikit</p> <p>Sedang</p> <p>Banyak</p>
9. Warna kulit sekitar luka	<p>Pink atau normal</p> <p>Merah terang jika di tekan</p> <p>Putih atau pucat atau hipopigmentasi merah gelap / abu abu</p> <p>Hitam atau hyperpigmentasi</p>
10. Jaringan yang edema	<p><i>No swelling</i> atau edema</p> <p><i>Non pitting</i> edema kurang dari < 4 mm disekitar luka</p> <p><i>Non pitting</i> edema > 4 mm</p> <p>Disekitar luka pitting edema kurang dari < 4 mm disekitar luka</p> <p>Kreпитasi atau pitting edema > 4 mm</p>
11. Pengerasan jaringan tepi	<p>Tidak ada</p>

	Pengerasan < 2 cm di sebagian kecil sekitar luka Pengerasan 2- 4 cm menyebar < 50% di tepi luka Pengerasan 2- 4 cm menyebar \geq 50% di tepi luka Pengerasan > 4 cm di seluruh tepi luka
12. Jaringan granulasi	Kulit utuh atau stage 1 Terang 100 % jaringan Granulasi Terang 50% jaringan granulasi Granulasi 25 % Tidak ada jaringan granulasi
13. Epitelisasi	100 % epitelisasi 75 % - 100 % epitelisasi 50 % - 75% epitelisasi 25 % - 50 % epitelisasi < 25 % epitelisasi



Sumber : (Hardjatmo Tjokro Negoro,PHD Dan Hendra Utama, 2011).

2.4. Konsep stres

2.4.1. Definisi Stres

Stres adalah sebagai suatu hubungan yang khas antar individu dan lingkungan yang dinilai oleh individu tersebut sebagai suatu hal yang mengancam atau melampaui kemampuannya untuk mengatasinya sehingga membahayakan kesejahteraannya (Lazarus dan Folkman, 1984). Stres menurut Maramis (1999) adalah segala masalah atau tuntutan penyesuaian diri, oleh karena itu stres dapat mengganggu keseimbangan kita. Sementara itu menurut Kelliat (1998), stres

adalah realitas kehidupan setiap hari yang tidak dapat dihindari, disebabkan oleh perubahan yang memerlukan penyesuaian.

2.4.2. Klasifikasi Stres

Stuart dan Sundeen (2005) mengklasifikasikan tingkat stres, yaitu:

1. Stres ringan

Pada tingkat stres ini sering terjadi pada kehidupan sehari-hari dan kondisi ini dapat membantu individu menjadi waspada dan bagaimana mencegah berbagai kemungkinan yang akan terjadi.

2. Stres sedang

Pada stres tingkat ini individu lebih memfokuskan hal penting saat ini dan mengesampingkan yang lain sehingga mempersempit lahan persepsinya.

3. Stres berat

Pada tingkat ini lahan persepsi individu sangat menurun dan cenderung memusatkan perhatian pada hal-hal lain. Semua perilaku ditujukan untuk mengurangi stres. Individu tersebut mencoba memusatkan perhatian pada lahan lain dan memerlukan banyak pengarahan.

2.4.3. Mekanisme Terjadinya Stress

Stres baru nyata dirasakan apabila keseimbangan diri terganggu maka kita baru bisa mengalami stres manakala mempersepsi tekanan dari stresor melebihi daya tahan yang dimiliki untuk menghadapi tekanan tersebut. Jadi selama kita memandang diri masih bisa menahankan tekanan tersebut (yang kita persepsi lebih ringan dari kemampuan kita menahannya) maka cekaman stres belum nyata. Akan tetapi apabila tekanan tersebut bertambah besar (baik dari stresor yang sama

atau dari stresor yang lain secara bersamaan) maka cekaman menjadi nyata, kita kewalahan dan merasakan stres (Musradinur,2016).

2.4.4. Sumber Stress

Sumber stres adalah semua kondisi stimulasi yang berbahaya dan menghasilkan reaksi stres, misalnya jumlah semua respons fisiologis nonspesifik yang menyebabkan kerusakan dalam sistem biologis. *Stres reaction acute* (reaksi stres akut) adalah gangguan sementara yang muncul pada seorang individu tanpa adanya gangguan mental lain yang jelas, terjadi akibat stres fisik dan atau mental yang sangat berat, biasanya mereda dalam beberapa jam atau hari. Kerentanan dan kemampuan koping (*coping capacity*) seseorang memainkan peranan dalam terjadinya reaksi stres akut dan keparahannya (Sunaryo, 2002).

Bayi, anak-anak dan dewasa semua dapat mengalami stres. Sumber stres bisa berasal dari diri sendiri, keluarga, dan komunitas sosial (Alloy, 2004). Menurut Maramis (2009) dalam bukunya, ada empat sumber atau penyebab stres psikologis, yaitu frustrasi, konflik, tekanan, dan krisis.

Frustrasi timbul akibat kegagalan dalam mencapai tujuan karena ada aral melintang, misalnya apabila ada mahasiswa yang gagal dalam mengikuti ujian osca dan tidak lulus. Frustrasi ada yang bersifat intrinsik (cacat badan dan kegagalan usaha) dan ekstrinsik (kecelakaan, bencana alam, kematian orang yang dicintai, kegoncangan ekonomi, pengangguran, perselingkuhan, dan lain-lain).

Konflik timbul karena tidak bisa memilih antara dua atau lebih macam-macam keinginan, kebutuhan atau tujuan. Ada 3 jenis konflik, yaitu:

1. *Approach-approach conflict*, terjadi apabila individu harus memilih satu diantara dua alternatif yang sama-sama disukai, misalnya saja seseorang yang sulit

menentukan keputusan diantara dua pilihan karir yang sama-sama diinginkan. Stres muncul akibat hilangnya kesempatan untuk menikmati alternatif yang tidak diambil. Jenis konflik ini biasanya sangat mudah dan cepat diselesaikan.

2. *Avoidance-avoidance conflict*, terjadi bila individu dihadapkan pada dua pilihan yang sama-sama tidak disenangi, misalnya wanita muda yang hamil diluar pernikahan, di satu sisi ia tidak ingin aborsi tapi disisi lain ia belum mampu secara mental dan finansial untuk membesarkan anaknya nanti. Konflik jenis ini lebih sulit diputuskan dan memerlukan lebih banyak tenaga dan waktu untuk menyelesaikannya karena masing-masing alternatif memiliki konsekuensi yang tidak menyenangkan

3. *Approach-avoidance conflict*, merupakan situasi dimana individu merasa tertarik sekaligus tidak menyukai atau ingin menghindar dari seseorang atau suatu objek yang sama, misalnya seseorang yang berniat berhenti merokok, karena khawatir merusak kesehatannya tetapi ia tidak dapat membayangkan sisa hidupnya kelak tanpa rokok.

Tekanan timbul sebagai akibat tekanan hidup sehari-hari. Tekanan dapat berasal dari dalam diri individu, misalnya cita-cita atau norma yang terlalu tinggi. Tekanan yang berasal dari luar individu, misalnya orang tua menuntut anaknya agar disekolah selalu rangking satu, atau istri menuntut uang belanja yang berlebihan kepada suami.

Krisis yaitu keadaan mendadak yang menimbulkan stres pada individu, misalnya kematian orang yang disayangi, kecelakaan dan penyakit yang harus segera dioperasi.

2.4.5. Penggolongan Stres

Dalam menggolongkan stres menjadi dua golongan yang didasarkan atas persepsi individu terhadap stres yang dialaminya Menurut Selye (2005) yaitu:

1. *Distress* (stres negatif) Merupakan stres yang merusak atau bersifat tidak menyenangkan. Stres dirasakan sebagai suatu keadaan dimana individu mengalami rasa cemas, ketakutan, khawatir atau gelisah. Sehingga individu mengalami keadaan psikologis yang negatif, menyakitkan dan timbul keinginan untuk menghindarinya.
2. *Eustres* (stres positif) *Eustres* bersifat menyenangkan dan merupakan pengalaman yang memuaskan, *frase joy of stres* untuk mengungkapkan hal-hal yang bersifat positif yang timbul dari adanya stres. *Eustres* dapat meningkatkan kesiagaan mental, kewaspadaan, kognisi dan performansi kehidupan. *Eustres* juga dapat meningkatkan motivasi individu untuk menciptakan sesuatu, misalnya menciptakan karya seni.

2.4.6. Respon Psikologis Stres

Reaksi psikologis terhadap stres dapat meliputi, (Sarafino, 2007):

1. Kognisi Stres dapat melemahkan ingatan dan perhatian dalam aktivitas kognitif. Stresor berupa kebisingan dapat menyebabkan defisit kognitif pada anak-anak. Kognisi juga dapat berpengaruh dalam stres.
2. Emosi Emosi cenderung terkait dengan stres. Individu sering menggunakan keadaan emosionalnya untuk mengevaluasi stres. Proses penilaian kognitif dapat mempengaruhi stres dan pengalaman emosional. Reaksi emosional terhadap stres yaitu rasa takut, fobia, kecemasan, depresi, perasaan sedih dan rasa marah.

3. Perilaku Sosial Stres dapat mengubah perilaku individu terhadap orang lain. Individu dapat berperilaku menjadi positif maupun negatif. Bencana alam dapat membuat individu berperilaku lebih kooperatif, dalam situasi lain, individu dapat mengembangkan sikap bermusuhan. Stres yang diikuti dengan rasa marah menyebabkan perilaku sosial negatif cenderung meningkat sehingga dapat menimbulkan perilaku agresif. Stres juga dapat mempengaruhi perilaku membantu pada individu.

2.4.7. Reaksi Psikologis Terhadap Stres

Reaksi psikologis terhadap stres menurut Sarafino (2007) sebagai berikut :

1. Kecemasan Respons yang paling umum merupakan tanda bahaya yang menyatakan diri dengan suatu penghayatan yang khas, yang sukar digambarkan adalah emosi yang tidak menyenangkan dengan istilah kuatir, tegang, prihatin, takut seperti jantung berdebar-debar, keluar keringan dingin, mulut kering, tekanan darah tinggi dan susah tidur.
2. Kemarahan dan agresi Perasaan jengkel sebagai respons terhadap kecemasan yang dirasakan sebagai ancaman. Merupakan reaksi umum lain terhadap situasi stres yang mungkin dapat menyebabkan agresi.
3. Depresi Keadaan yang ditandai dengan hilangnya gairah dan semangat. Terkadang disertai rasa sedih.

2.4.8. Strategi Mengurangi stress pada pasien

Ada beberapa strategi untuk mengurangi stress menurut Sarafino (2007) yaitu antara lain:

1. Beri kesempatan pasien untuk mempertahankan identitas

2. Berikan informasi yang dibutuhkan oleh pasien. Stress yang dialami oleh pasien sering disebabkan kurangnya informasi yang diterima oleh pasien
3. Berikan kesempatan pada pasien untuk dapat mengungkapkan perasaan dan pikirannya
4. Beri *reinforcement* tentang aspek positif yang dapat dilakukan oleh pasien
5. Rencanakan kunjungan dengan pasien lain yang mempunyai masalah yang sama. Hal ini dapat dilakukan agar pasien dapat saling tukar informasi dan berbagai pengalaman dalam upayanya menurunkan stress.

2.4.9. Alat Ukur Tingkat Stres

Alat ukur yang digunakan untuk mengukur tingkat stress yaitu dengan menggunakan kuesioner DASS (*Depression Anxiety Stress Scale*). Unsur yang dinilai antara lain yaitu skala stress. Pada kuesioner ini terdiri dari 41 pertanyaan. Penilaian dapat diberikan dengan menggunakan 0: tidak pernah, 1: kadang-kadang, 2: sering, 3: hamper setiap saat. Untuk penilaian tingkat stress dengan ketentuan sebagai berikut menurut Lestari (2015):

Normal	: 0 – 14
Ringan	: 15 – 18
Sedang	: 19 – 25
Berat	: 26 – 33
Sangat berat	: > 34

2.5. Model Konsep Keperawatan Calista Roy

2.5.1. Riwayat Calista Roy

Suster Calista Roy adalah seorang suster dari Saint Joseph of Carondelet. Roy dilahirkan pada tanggal 14 oktober 1939 di Los Angeles California. Roy menerima Bachelor of Art Nursing pada tahun 1963 dari Mount Saint Marys College dan Magister Saint in Pediatric Nursing pada tahun 1966 di University of California Los Angeles.

Roy memulai pekerjaannya dengan teori adaptasi keperawatan pada tahun 1964 ketika dia lulus dari University of California Los Angeles. Dalam sebuah seminar dengan Dorothy E. Johnson, Roy tertantang untuk mengembangkan sebuah model konsep keperawatan. Konsep adaptasi mempengaruhi Roy dalam kerangka konsepnya yang sesuai dengan keperawatan. Dimulai dengan pendekatan teori sistem. Roy menambahkan kerja adaptasi dari Helsen (1964) seorang ahli fisiologis – psikologis. Untuk memulai membangun pengertian konsepnya. Helsen mengartikan respon adaptif sebagai fungsi dari datangnya stimulus sampai tercapainya derajat adaptasi yang dibutuhkan individu. Derajat adaptasi dibentuk oleh dorongan tiga jenis stimulus yaitu : focal stimuli, kontekstual stimuli dan residual stimuli.

Roy mengkombinasikan teori adaptasi Helsen dengan definisi dan pandangan terhadap manusia sebagai sistem yang adaptif. Selain konsep-konsep tersebut, Roy juga mengadaptasi nilai “ Humanisme” dalam model konseptualnya berasal dari konsep A.H. Maslow untuk menggali keyakinan dan nilai dari manusia. Menurut Roy humanisme dalam keperawatan adalah keyakinan, terhadap kemampuan coping manusia dapat meningkatkan derajat kesehatan.

2.5.2. Model Konseptual Adaptasi Roy

Empat elemen penting yang termasuk dalam model adaptasi keperawatan adalah : (1) manusia; (2) Lingkungan; (3) kesehatan; (4) keperawatan. Unsur keperawatan terdiri dari dua bagian yaitu tujuan keperawatan dan aktivitas keperawatan, juga termasuk dalam elemenn penting pada konsep adaptasi.

1. Manusia

Roy mengemukakan bahwa manusia sebagai sebuah sistem adaptif. Sebagai sistem adaptif, manusia dapat digambarkan secara holistic sebagai satu kesatuan yang mempunyai input, control, output, dan proses umpan balik. Proses control adalah mekanisme koping yang dimanifestasikan dengan cara adaptasi. Lebih spesifik manusia di definisikan sabagai sebuah sistem adaptif dengan aktivitas kognator dan regulator untuk mempertahankan adaptasi dalam empat cara adaptasi yaitu : fungsi fisiologi, konsep diri, fungsi peran, dan interdependensi.

Dalam model adaptasi keperawatan, manusia dijelaskan sebagai suatu sistem yang hidup, terbuka dan adaptif yang dapat mengalami kekuatan dan zat dengan perubahan lingkungan. Sebagai sistem adaptif manusia dapat digambarkan dalam istilah karakteristik sistem, Jadi manusia dilihat sebagai satu kesatuan yang saling berhubungan antar unit fungsional secara keseluruhan atau beberapa unit fungsional untuk beberapa tujuan. Sebagai suatu sistem manusia juga dapat digambarkan dengan istilah input, proses control dan umpan balik serta output.

Input pada manusia sebagai suatu sistem adaptasi adalah dengan menerima masukan dari lingkungan luar dan lingkungan dalam diri individu itu sendiri. Input atau stimulus termasuk variable satandar yang berlawanan yang umpan

baliknya dapat dibandingkan. Variabel standar ini adalah stimulus internal yang mempunyai tingkat adaptasi dan mewakili dari rentang stimulus manusia yang dapat ditoleransi dengan usaha-usaha yang biasanya dilakukan.

Proses control manusia sebagai suatu sistem adaptasi adalah mekanisme koping yang telah diidentifikasi yaitu : subsistem regulator dan subsistem kognator. Regulator dan kognator adalah digambarkan sebagai aksi dalam hubungannya terhadap empat efektor cara adaptasi yaitu : fungsi fisiologis, konsep diri, fungsi peran dan interdependensi.

2. Lingkungan

Roy mengidentifikasi keadaan lingkungan secara khusus yaitu semua keadaan, kondisi dan pengaruh dari sekeliling dan perasaan lingkungan serta tingkah laku individu dan kelompok.

3. Kesehatan

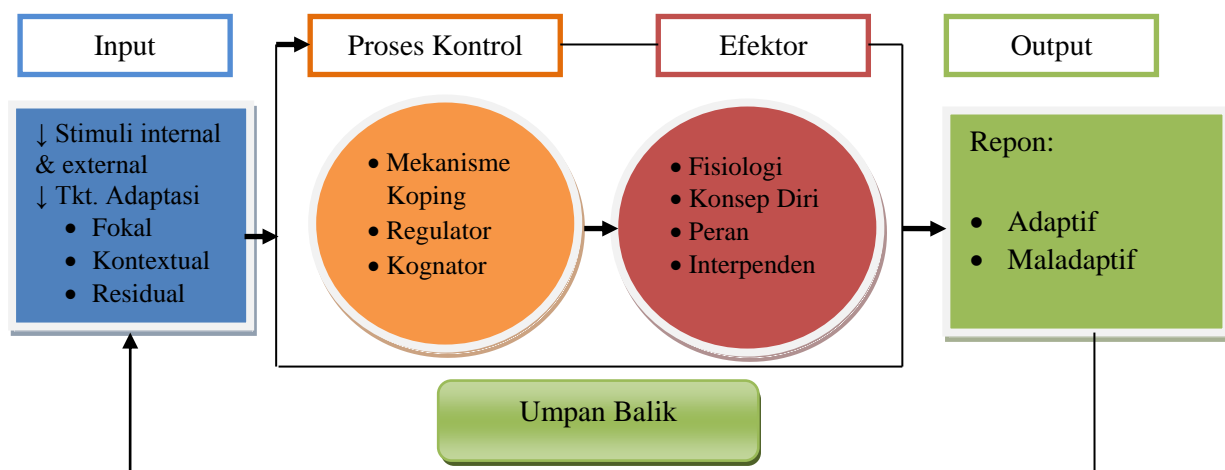
Roy mengidentifikasi sebagai status dan proses keadaan yang di gabungkan dari manusia yang diepresikan sebagai kemampuan untuk menentukan tujuan, hidup, berkembang, tumbuh, memproduksi dan memimpin.

4. Keperawatan

Roy mengidentifikasi tujuan dari keperawatan sebagai peningkatan dari proses adaptasi. Tingkat adaptasi ditentukan oleh besarnya rangsang baik fokal, konstektual maupun residual

Aktivitas perawatan direncanakan model sebagai peningkatan respon adaptasi atas situasi sehat atau sakit. Sebagai batasan adalah pendekatan yang merupakan aksi perawat untuk memanipulasi stimuli fokal, konstektual dan residual yang menyimpang pada manusia. Rangsang fokal dapat diubah dan

perawat dapat meningkatkan respon adaptasi dengan memanipulasi rangsangan konstektual dan residual. Perawat dapat mengantisipasi kemungkinan respon sekunder yang tidak efektif pada rangsang yang sama pada keadaan tertentu. Perawat juga dapat menyiapkan manusia untuk diantisipasi dengan memperkuat regulator kognator dan mekanisme koping



Gambar 2.3 Bagan Konsep Calista Roy

2.6. Hubungan Antar Konsep

Diabetes Mellitus merupakan suatu penyakit yang ditandai dengan adanya hiperglikemi dan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak dan protein yang terjadi karena kekurangan kerja dan sekresi insulin. Gejala awal yang timbul pada penderita Diabetes Mellitus ditandai dengan polidipsia (banyak minum), poliuria (banyak berkemih), polifagia (banyak makan), kesemutan, lemas, mata kabur, impotensi pada pria, pruritus vulva pada wanita dan penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan sebabnya.

Diabetes adalah penyakit kronis serius yang terjadi karena pankreas tidak menghasilkan cukup insulin (hormon yang mengatur gula darah atau glukosa), atau ketika tubuh tidak dapat secara efektif menggunakan insulin yang dihasilkannya. Diabetes adalah masalah kesehatan masyarakat yang penting,

menjadi salah satu dari empat penyakit tidak menular prioritas yang menjadi target tindak lanjut oleh para pemimpin dunia. Jumlah kasus dan prevalensi diabetes terus meningkat selama beberapa dekade terakhir. (WHO Global Report, 2016). Gula yang terdapat dalam darah yang berasal dari karbohidrat dalam makanan dan dapat disimpan dalam bentuk glikogen di dalam hati dan otot rangka (Tandra, 2014).

Akibat yang ditimbulkan dari kadar gula darah yang tidak terkontrol ada berbagai penyakit seperti hipertensi, jantung koroner, stroke, mata, syaraf, dan gangren. Penderita diabetes mempunyai resiko 29 kali lebih tinggi terjadi gangren daripada bukan penderita diabetes, hal ini disebabkan karena penderita diabetes mudah terkena infeksi, lingkungan dengan glukosa tinggi memudahkan perkembangbiakan kuman atau bakteri.

Gangren adalah jaringan nekrosis atau jaringan mati yang disebabkan oleh adanya emboli pembuluh darah besar arteri pada bagian tubuh sehingga suplai darah terhenti. Ulkus Diabetik/Gangren adalah salah satu komplikasi dari penyakit Diabetes Mellitus yang disebabkan adanya neuropati dan gangguan vaskuler di daerah kaki. Ulkus diabetik atau Gangren merupakan komplikasi kronik yang banyak diderita oleh pasien Diabetes Mellitus. Gangren adalah luka yang dialami oleh penderita diabetes pada area kaki dengan kondisi luka mulai dari luka *superficial*, nekrosis kulit, sampai luka dengan ketebalan penuh (*full thickness*), yang dapat meluas ke jaringan lain seperti tendon, tulang dan persendian, jika gangren dibiarkan tanpa penatalaksanaan yang baik akan mengakibatkan infeksi atau gangrene. Gangren disebabkan oleh berbagai faktor

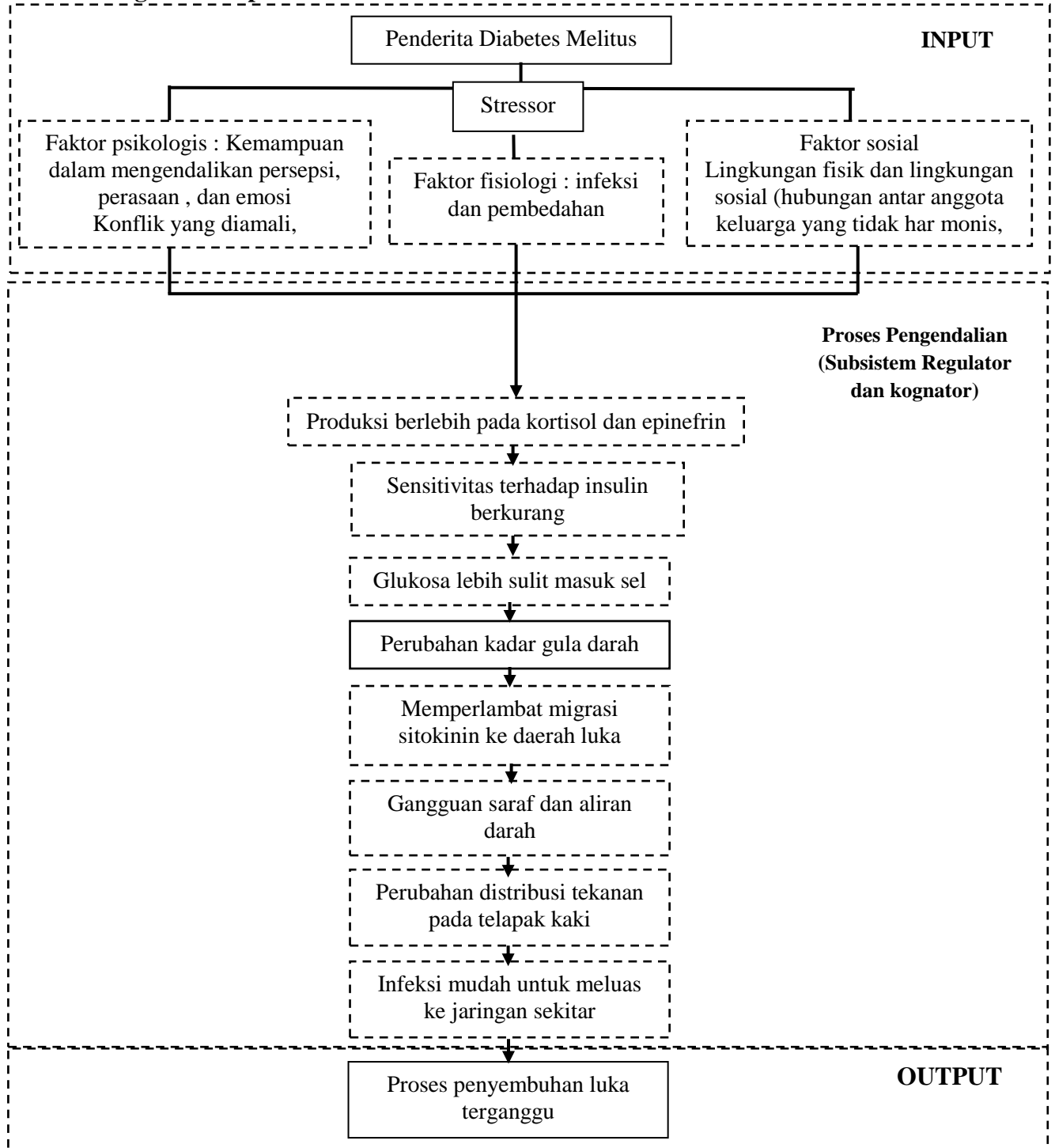
diantaranya kadar glukosa darah yang tinggi dan tidak terkontrol, neuropati perifer atau penyakit arteri perifer.

Salah satu factor yang mempengaruhi kadar gula darah adalah stress. Stress yang disebabkan oleh factor fisiologik seperti infeksi dan pembedahan turut menimbulkan hiperglikemia dan dapat memicu diabetes ketoasidosis. Peningkatan hormone stress akan meningkatkan kadar gula darah, khususnya bila asupan makan dan pemberian insulin tidak teratur.. Saat terjadi stress emosional, penderita diabetes mellitus dapat mengubah pola makan, latihan dan penggunaan obat yang biasanya diaptuhi. Keadaan ini turut menimbulkan hiperglikemia atau bahkan hipoglikemia (Nugroho dan Purwanti, 2010). Stress menyebabkan produksi berlebih pada kortisol. Kortisol adalah suatu hormone yang melawan efek insulin dan menyebabkan kadar gula darah tinggi, jika seseorang mengalami stress berat yang dihasilkan dalam tubuhnya, maka kortisol yang dihasilkan akan semakin banyak, ini akan mengurangi sensitivitas tubuh terhadap insulin. Kortisol merupakan musuh dari insulin sehingga membuat glukosa lebih sulit untuk memasuki sel dan meningkatkan gula darah (Atun, 2010).

BAB 3

KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1. Kerangka Konseptual



Keterangan:



: Diteliti



: Tidak Diteliti

Gambar 3.1 Kerangka Konseptual Penelitian Hubungan Tingkat Stress Dengan Kadar Gula Darah Terhadap Penyembuhan Luka Gangren Di Departemen Penyakit Dalam Rumkital Dr Ramelan Surabaya

3.2. Hipotesis penelitian

Rumusan hipotesis dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Tingkat stress berhubungan dengan kadar gula darah pasien diabetes mellitus di Departemen Penyakit Dalam Dr. Ramelan Surabaya.
2. Tingkat stress berhubungan dengan penyembuhan luka gangren pasien diabetes mellitus di Departemen Penyakit Dalam Dr. Ramelan Surabaya.

BAB 4

METODE PENELITIAN

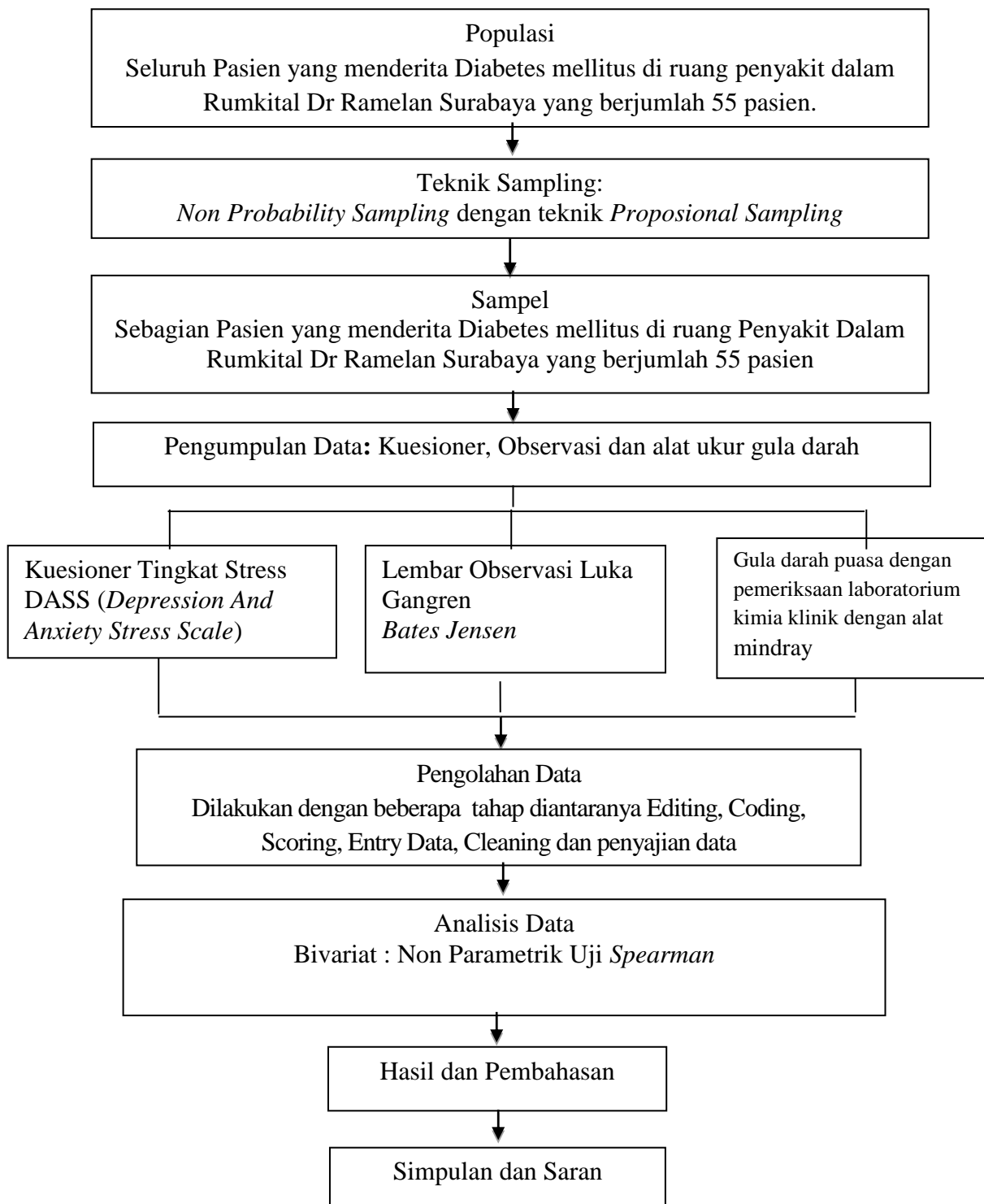
4.1 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah korelasi dengan pendekatan *cross sectional* yaitu penelitian yang menekankan waktu pengukuran atau observasi data variabel *dependent* yaitu tingkat stres pada pasien diabetes mellitus. Variable *independent* yaitu kadar gula darah dan penyembuhan luka gangren pada pasien diabetes mellitus di Ruang Penyakit Dalam Rumkital Dr Ramelan Surabaya.

4.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan pada 1 November - 30 Desember 2019. Tempat penelitian dilakukan di ruang penyakit dalam Rumkital Dr Ramelan Surabaya dikarenakan banyak pasien yang menderita Diabetes Mellitus.

4.3 Kerangka Kerja



Gambar 4.1 Kerangka kerja Penelitian “Hubungan Tingkat Stress Dengan Kadar Gula Darah Terhadap Penyembuhan Luka Gangren Di Dapartemen Penyakit Dalam Rumkital Dr Ramelan Surabaya”

4.4 Populasi, Sampel, dan Sampling Desain

4.4.1. Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah pasien dengan diabetes mellitus disertai luka gangren di ruang penyakit dalam Rumkital Dr Ramelan Surabaya pada tanggal 1 November 2019 hingga 30 Desember 2019.

4.4.2. Sampel Penelitian

Sampel pada penelitian ini adalah pasien diabetes mellitus yang memenuhi kriteria sebagai berikut:

1. Kriteria Inklusi:

- 1) Pasien Diabetes Mellitus tipe II di ruang Penyakit Dalam Rumkital Dr. Ramelan Surabaya yang berusia 30 – 60.
- 2) Pasien Diabetes Mellitus tipe II dengan kriteria pasien bisa membaca dan menulis

2. Kriteria Eksklusi:

- 1) Pasien Diabetes Mellitus dengan penurunan kesadaran (KAD)
- 2) Pasien yang tidak kooperatif dan tidak bersedia menjadi responden.
- 3) Pasien dengan KHONK dengan penurunan kesadaran

4.4.3. Besar Sampel

Besar sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 64 responden dihitung dengan menggunakan rumus besar sampel menggunakan metode Taro Yamane dengan rumus sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{Nd^2 + 1}$$

keterangan:

n : perkiraan besar sampel

N : perkiraan besar populasi

d : tingkat kesalahan yang dipilih (d : 0,05)

maka:

$$n = \frac{N}{N d^2 + 1}$$

$$n = \frac{64}{64 \cdot 0,05^2 + 1}$$

$$n = \frac{64}{64 \cdot 0,0025 + 1}$$

$$n = \frac{64}{0,16 + 1}$$

$$n = \frac{64}{1,16}$$

$$n = 55$$

Rumus diatas menghasilkan jumlah sampel yang diperlukan dalam penelitian ini adalah sebanyak 55 orang dengan rincian ruang A1 = 5 responden, ruang A2 = 8 responden, ruang B1 = 7 responden, ruang B2 = 5 responden, ruang C2 = 5 responden, dan ruang 3 = 25 responden.

4.4.4. Teknik Pengambilan Sampel (Sampling)

Teknik *sampling* dalam penelitian ini menggunakan teknik *proposional sampling*. Jenis teknik *sampling* ini merupakan teknik penetapan sampel jenis non *probability* atau sistem random sampling terbaik pada setiap klien yang memenuhi kriteria penelitian dimasukkan dalam penelitian sampai kurun waktu tertentu, sehingga jumlah klien yang diperlukan terpenuhi. Penelitian ini mengambil sampel pasien diabetes mellitus yang dirawat di ruang penyakit dalam Rumkital Dr Ramelan Surabaya dan memenuhi kriteria inklusi.

4.5 Variabel Penelitian

Penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel independen dan variabel dependen

4.5.1. Variabel Independen

Variabel independen dalam penelitian ini adalah tingkat stres pada pasien diabetes mellitus.

4.5.2. Variabel Dependen

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kadar gula darah dan penyembuhan luka gangren pada pasien diabetes mellitus.

4.6 Definisi Operasional

Definisi Operasional pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Definisi Operasional Hubungan Antara Tingkat Stress Dengan Kenaikan Kadar Gula Darah Serta Penyembuhan Luka Di Ruang Penyakit Dalam Rumkital Dr Ramelan Surabaya

Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Alat ukur	Skala	Skor
Variabel independen: tingkat stress pada pasien diabetes mellitus	Respon fisiologis dan psikologis yang dialami oleh pasien diabetes mellitus akibat penyakit yang diderita	Kuesioner dengan menggunakan instrument DASS (<i>Depression on Anxiety Stress Scale</i>) terdiri dari 42 pertanyaan stress	Kuesioner	Ordinal	Pernyataan memiliki 4 alternatif pilihan jawaban dengan masing- masing bobot nilai, yaitu: 1 TP : SangatTidak Setuju skor 0 2 K : Tidak Setuju skor 1 3 S: Setuju skor 2 4 SS: Sangat Setuju skor 3 Tingkat Stres diklasifikasikan menjadi: 1. Normal skor jawaban : 0-34 2. Rendah : skor jawaban 35-69 3. Sedang : skor jawaban 70-140 4. Tinggi : skor jawaban 105-139 5. Sangat tinggi : skor jawaban 140-175
Variabel dependen					
1. Kadar Gula Darah	Kandungan glukosa dalam pembuluh darah vena pada pagi hari setelah puasa.	Kadar gula darah puasa (mg/dl)	alat mindray	Ordinal	1. Baik: 80 -144 mg/dl 2. Sedang: 145 – 179 mg/dl 3. Buruk: > 180 mg

2. Penyembuhan Luka Gangren	Luka terbuka pada lapisan kulit sampai dalam dermis yang biasanya terjadi pada bagian pedis.	Observasi penyembuhan luka yang diadaptasi dan dimodifikasi oleh peneliti berdasarkan model pengkajian <i>Bates jensen assesment tool</i> (Hardjatmo dan Hendra, 2011)	Observasi	Ordinal	1) Skor 1- 12 <i>Tissue Heal</i> 2) Skor 13-59 <i>wound regeneration</i> 3) Skor 60 <i>wound degenarition</i>
-----------------------------	--	--	-----------	---------	---

4.7 Pengumpulan, Pengolahan dan Analisa Data

4.7.1 Pengumpulan Data

1. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian agar memperoleh observasi atau dengan menggunakan kuesioner yang terdiri dari 3 poin yaitu data demografi pasien, variabel independen dan variabel dependen.

a. Data Demografi Pasien

Instrumen data demografi pasien dibuat dan dibentuk kuesioner terdiri dari 6 item pertanyaan yaitu 1) usia, 2) jenis kelamin, 3) pendidikan terakhir, 4) pekerjaan, 5) jangka waktu sudah menderita Diabetes Mellitus, 6) berapa kali dirawat di Rumah Sakit dalam 1 tahun terakhir.

b. Variabel Independen

Instrumen untuk mengukur faktor yang mempengaruhi tingkat kepatuhan dengan menggunakan kuesioner.

1. Tingkat Stress pada pasien Diabetes Mellitus

Instrumen untuk mengukur tingkat stress pada pasien Diabetes Mellitus dengan menggunakan instrument DASS (*Depression And Anxiety Stress Scale*). Kuesioner ini terdiri dari 42 pertanyaan tentang stres dalam kehidupan sehari-hari responden dengan cara menjawab tidak pernah, kadang, sering, selalu.

c. Variabel Dependensi.

Instrumen untuk mengukur kadar gula darah serta penyembuhan luka gangren pada pasien Diabetes Mellitus.

1. Kadar Gula darah

Variabel ini tentang kadar gula darah pasien pada penderita Diabetes Mellitus diukur di laboratorium dengan pengambilan darah vena pagi hari setelah puasa dengan menggunakan alat midray.

2. Penyembuhan luka gangren

Instrumen untuk mengukur tingkat penyembuhan luka gangren pada pasien Diabetes Mellitus dengan menggunakan lembar observasi menurut Bates Jensen Assesment Tool yang terdiri dari 13 item penilaian. Tiap penilaian terdiri dari 3 sampai dengan 5 item.

4.7.2 Prosedur Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan cara peneliti untuk mengumpulkan data yang akan dibutuhkan dalam penelitian. Prosedur yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Peneliti melakukan permohonan ijin data penelitian dan persetujuan dari bagian akademik program studi Stikes Hang Tuah Surabaya yang telah disetujui oleh Ketua Stikes Hang Tuah Surabaya.
2. Peneliti melakukan perijinan ke Kadep Bangdiklat Rumkital Dr Ramelan Surabaya untuk melakukan ijin penelitian di lahan.

3. Peneliti mendapat nota dinas, kemudian menyerahkan surat ijin kepada Kepala Ruangan A1, A2, B1, B2, C2 dan Ruang 3 Penyakit Dalam Rumkital Dr Ramelan untuk mendapatkan perijinan pengambilan data serta menjelaskan tujuan dan manfaat penelitian.
4. Peneliti menentukan sampel penelitian yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebanyak 55 sampel pasien luka gangren.
5. Peneliti melakukan breafing terhadap enumerator dalam pengisian pengkajian luka menurut Bates Jensen.
6. Peneliti melakukan pendekatan kepada responden, bagi yang setuju dapat mengisi lembar *informed consent*.
7. Peneliti bersama rekan penelitian membagikan kuesioner kepada responden pada saat waktu senggang dan diminta untuk mengisi lembar persetujuan dan menjawab beberapa pernyataan yang diberikan oleh peneliti.
8. Peneliti memberikan kuesioner tentang tingkat depresi/stressor yang dihadapi oleh pasien dengan menggunakan instrument DASS (*Depression And Anxiety Stress Scale*) terdiri dari 42 pertanyaan stres.
9. Peneliti melakukan pemeriksaan gula darah puasa menggunakan pemeriksaan laboratorium kimia klinik dengan alat mindray dan dibantu enumerator
10. Peneliti melakukan observasi pada luka gangren responden dengan menggunakan lembar observasi menurut Bates Jensen dan dibantu enumerator.
11. Mengucapkan terima kasih pada responden atas ketersediannya untuk menjadi responden peneliti.

4.7.3 Pengolahan Data

Kuesioner yang telah diisi oleh responden oleh responden diperiksa ulang kelengkapannya kemudian diberi kode responden. Data yang telah terkumpul diberi kode berupa angka yang terdiri dari beberapa karakteristik, yaitu :

1. Setelah data kuesioner tingkat stress terkumpul peneliti memberikan skor pada tiap jawabab responden.
 - a. tidak pernah nilai : 0
 - b. Kadang-kadang : 1
 - c. Sering : 2
 - d. Sering sekali : 3

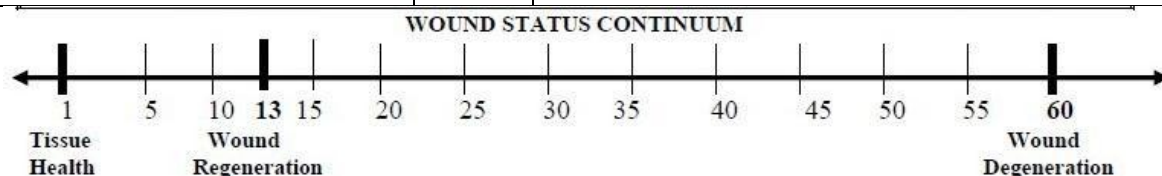
Kemudian peneliti menjumlahkan keseluruhan total jawaban dari responden dan dikategorikan sebagai berikut :

1. Rendah : skor jawaban 35-69
 2. Sedang : skor jawaban 70-140
 3. Tinggi : skor jawaban 105-139
 4. Berat: skor jawaban 140-175
2. Setelah data kadar gula darah reponden terkumpul peneliti mengkategorikan hasil sebagai berikut :
 - a. Baik : 80-144 mg/dl.
 - b. Sedang : 145-179 mg/dl.
 - c. Buruk : > 180 mg/dl.
 3. Setelah data observasi tentang luka gangren responden terkumpul peneliti da tiap komponen sebagai berikut :

Tabel 4.2 *Bates-jensen wound assessment tool*

Item	Skor	Pengkajian
1. Ukuran luka	1	P x l < 4 cm
	2	P x l 4 < 16cm
	3	P x l 16 < 36cm
	4	P x l 36 < 80cm
	5	P x l > 80cm
2. Kedalaman	1	Stage 1
	2	Stage 2
	3	Stage 3
	4	Stage 4
	5	Necrosis wound
3. Tepi luka	1	Samar, tidak jelas terlihat
	2	Batas tepi terlihat, menyatudengan dasar luka
	3	Jelas, tidak menyatu dgn dasar luka
	4	Jelas, tidak menyatu dgn dasar luka, tebal
	5	Jelas, fibrotic, parut tebal/ hyperkeratonic
4. Goa (lubang pada Luka yang ada dibawah jaringan sehat)	1	Tidak ada
	2	Goa < 2 cm di di area manapun
	3	Goa 2-4 cm < 50 % pinggir luka
	4	Goa 2-4 cm > 50% pinggir luka
	5	Goa > 4 cm di area manapun
5. Tipe jaringan Nekrosis	1	Tidak ada
	2	Putih atau abu-abu jaringan mati dan atau slough yang tidak lengket (mudah dihilangkan)
	3	Slough mudah dihilangkan lengket, lembut
	4	Jaringan parut palsu berwarna hitam (black eschar)
	5	Lengket berbatas tegas, keras dan ada black eschar
6. Jumlah jaringan Nekrosis	1	Tidak tampak
	2	< 25% dari dasar luka
	3	25% hingga 50% dari dasar luka
	4	> 50% hingga < 75% dari dasar luka
	5	75% hingga 100% dari dasar luka
7. Purulen	1	Tidak ada
	2	Bloody
	3	Serosanguineous
	4	Serous
	5	Purulent
8. Jumlah eksudat	1	Kering
	2	Moist

	3	Sedikit
	4	Sedang
	5	Banyak
9. Warna kulit sekitar luka	1	Pink atau normal
	2	Merah terang jika di tekan
	3	Putih atau pucat atau hipopigmentasi merah gelap /
	4	abu abu
	5	Hitam atau hyperpigmentasi
10. Jaringan yang edema	1	<i>No swelling</i> atau edema
	2	<i>Non pitting</i> edema kurang dari < 4 mm disekitar luka
	3	<i>Non pitting</i> edema > 4 mm
	4	Disekitar luka pitting edema kurang dari < 4 mm disekitar luka
	5	Krepitasi atau pitting edema > 4 mm
11. Pengerasan jaringan tepi	1	Tidak ada
	2	Pengerasan < 2 cm di sebagian kecil sekitar luka
	3	Pengerasan 2- 4 cm menyebar < 50% di tepi luka
	4	Pengerasan 2- 4 cm menyebar \geq 50% di tepi luka
	5	Pengerasan > 4 cm di seluruh tepi luka
12. Jaringan granulasi	1	Kulit utuh atau stage 1
	2	Terang 100 % jaringan Granulasi
	3	Terang 50% jaringan granulasi
	4	Granulasi 25 %
	5	Tidak ada jaringan granulasi
13. Epitelisasi	1	100 % epitelisasi
	2	75 % - 100 % epitelisasi
	3	50 % - 75% epitelisasi
	4	25 % - 50 % epitelisasi
	5	< 25 % epitelisasi



Kemudian peneliti menjumlahkan keseluruhan komponen dan

mengkategorikan hasil tersebut sebagai berikut :

- a. Tingkat 1- 12 Tissue Health
- b. Tingkat 13-59 wound regeneration
- c. Tingkat 60 wound degenarition.

4.7.4 Analisa Data

Data lembar kuesioner yang telah terkumpul diperiksa ulang untuk mengetahui kelengkapan isinya. Setelah data lengkap, data dikumpulkan dan dikelompokkan. Setelah itu data ditabulasi kemudian dianalisa dengan Analisa Bivariat :

1. Mengetahui hubungan tingkat stress dengan kadar gula darah pada pasien Diabetes Mellitus.
2. Mengetahui hubungan tingkat stress terhadap penyembuhan luka gangren pada pasien Diabetes Melitus.

Mengetahui korelasi/hubungan antara variable *independent* dan *dependent* menggunakan Non Parametrik: Uji *Spearman* jika hasil $p \leq 0,05$ maka ada hubungan tingkat stress dengan kadar gula darah dan jika $p \leq 0,05$ maka ada hubungan tingkat stres dengan penyembuhan luka gangren.

4.8 Etika Penelitian

Penelitian yang berkaitan dengan manusia sebagai objek penelitian, wajib mempertimbangkan etika penelitian agar tidak menimbulkan masalah etik yang dapat merugikan responden maupun peneliti. Penelitian ini dilakukan setelah mendapat surat rekomendasi dari STIKES Hang Tuah Surabaya. Penelitian dimulai dengan melakukan beberapa prosedur yang berhubungan dengan etika penelitian meliputi :

1. Lembar Persetujuan (*Informed Consent*)

Lembar persetujuan diberikan sebelum penelitian dilakukan dengan memberikan lembar persetujuan untuk menjadi responden, dengan tujuan agar

responden mengerti maksud dan tujuan penelitian. Jika responden bersedia, maka mereka harus menandatangani lembar persetujuan.

2. Tanpa Nama (*Anonimity*)

Peneliti tidak akan memberikan atau mencantumkan nama responden pada lembar alat ukur dan hanya menuliskan kode pada lembar pengumpulan data atau hasil penelitian yang akan disajikan.

3. Kerahasiaan (*Confidentiality*)

Kerahasiaan hasil penelitian, baik informasi maupun masalah lainnya yang telah dikumpulkan dijamin kerahasiaannya oleh peneliti, hanya kelompok data tertentu yang akan dilaporkan pada hasil riset.

4. Keadilan (*Justice*)

Penelitian dilakukan secara jujur, hati-hati, profesional, berperikemanusiaan, dan memperhatikan faktor-faktor ketepatan, kecermatan, psikologis dan perasaan subyek penelitian. Penggunaan prinsip keadilan pada penelitian ini dilakukan dengan cara tidak membedakan jenis kelamin, usia, suku/bangsa dan pekerjaan sebagai rencana tindak lanjut dari penelitian ini.

5. Asas Kemanfaatan (*Beneficiency*)

Peneliti harus secara jelas mengetahui manfaat dan resiko yang mungkin terjadi pada responden. Penelitian boleh dilakukan apabila manfaat yang diperoleh lebih besar daripada resiko yang akan terjadi. Penelitian tidak boleh menimbulkan penderitaan kepada subjek penelitian.

BAB 5

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan diuraikan tentang hasil penelitian tentang *hubungan tingkat stress dengan kadar gula darah terhadap penyembuhan luka gangren* di ruang A1, A2, B1, B2, C2 dan Ruang 3 Penyakit Dalam Rumkital Dr Ramelan Surabaya. Pengambilan data dilakukan pada 1 November - 30 Desember 2019, didapatkan 55 pasien dengan diabetes mellitus disertai luka gangren di ruang penyakit dalam Rumkital Dr Ramelan Surabaya.

5.1. Hasil Penelitian

5.1.1. Gambaran Umum Tempat Penelitian

Sejarah Singkat RSAL Dr. Ramelan Surabaya Pada 7 Agustus 1950, AL Kerajaan Belanda menyerahkan Marine Hospital Surabaya kepada ALRIS. Dengan adanya peristiwa itu, maka lahirlah RSAL Surabaya yang menempati sayap timur RS Dr. Soetomo dengan kapasitas 129 tempat tidur. Tugas utama rumah sakit adalah melaksanakan dukungan kesehatan terhadap ALRI dengan kegiatan seleksi calon dan anggota serta pengobatan anggota yang sakit. Pada tahun 1958, RSAL Surabaya melakukan pembentukan peleton kesehatan dan tim bedah di kapal rumah sakit untuk mendukung Operasi Merdeka-. Pada pertengahan tahun 1962, RSAL Surabaya menyiapkan personel medis yang mengawaki kapal/rumah sakit untuk mendukung operasi jaya wijaya. Pembentukan tim bedah ini dibantu oleh fakultas kedokteran Unair dan seluruh

sukarelawan. Pada tahun itu juga dilaksanakan peresmian RSAL Wonocolo oleh Panglima Kodamar/Armada atas nama Menteri/Kepala Staf AL.

Pada awal tahun 1970, RSAL Surabaya mendukung satuan-satuan operasi TNI AL yang digunakan untuk merawat kesehatan keluarga TNI AL dan selanjutnya digunakan bersama untuk anggota TNI beserta keluarga. Pada 20 Februari 1974, berdasarkan surat keputusan Kasal Nomor : SKEP/5401.2/II/1974 tentang pemberian nama kepada RSAL Surabaya menjadi Rumkital Dr. Ramelan Surabaya Tingkat I atau pusat rujukan ABRI untuk wilayah Indonesia Timur. Pada tahun 1975, dibangun dan dikembangkan Unit Bedah Sentral yang terdiri dari bedah umum, kebidanan kandungan, dan anestesi serta sebagian unit rawat jalan. Pada tahun 1980, dibangun dan dikembangkan pula lembaga kesehatan keangkatan lautan, physiotherapy, bengkel orthopaedi, unit rawat jalan dan beberapa ruangan perawatan lengkap dengan alat-alat kesehatan yang diperlukan serta pengembangan fasilitas pendukungnya. Pada tahun 1986, Rumkital Dr. Ramelan ditunjuk sebagai koordinator UGD dalam rangka dukungan kesehatan pada pengamanan VVIP. Bersamasama dengan rumah sakit lainnya di Jawa Timur, Rumkital Dr. Ramelan merupakan salah satu unsur dari team penanggulangan medik musibah masal propinsi daerah tingkat I Jawa Timur. Pada 28 September 1987, diresmikannya Penggunaan Unit Hemodialisa dan Unit Gawat Darurat Terpadu.

Pada tahun 1994, diresmikannya penggunaan Laboratorium Kateterisasi, Angiografi, Ruang Perawatan Paviliun VIII dan Gedung Serba Guna oleh Menhamkan, Kepala Staf TNI AL, dan Depers Kasal Pada tahun 1995 secara

berturut-turut, diresmikannya Masjid Ash- Shihah, Gedung Radiologi, Ruang Urikes, Alat Pemecah Batu Ginjal, Gedung Paviliun A-I, A-II, E-I, E-II, Paviliun H-I, Unit Rawat Jalan tahap I, Unit Rawat Jalan tahap II, Pusat Bedah Jantung, Gedung Paviliun F-1, F-2, alat kesehatan MRI, Navy Spa, Paviliun Jantung dan Taman Observasi Anak. Pada tahun 2009, Rumkital Dr. Ramelan telah mengikuti akreditasi penuh dengan hasil memenuhi standar pelayanan rumah sakit yang meliputi 16 pelayanan dan keselamatan pasien rumah sakit Visi dan Misi RSAL Dr. Ramelan Surabaya Visi dari RSAL Dr. Ramelan Surabaya adalah Rumah Sakit Pilihan Utama Bagi TNI dan Masyarakat. Sedangkan Misinya adalah sebagai berikut:

1. Terselenggaranya Dukungan dan Pelayanan Kesehatan yang Profesional dan Prima Bagi TNI dan Masyarakat.
2. Terwujudnya Pusat-Pusat Unggulan Pelayanan Kesehatan yang Handal.
3. Menjadi Rumah Sakit Pendidikan yang Berkualitas.
4. Terselenggaranya Penelitian Bidang Kesehatan yang Berorientasi Pada Kesehatan Matra Laut.
5. Terpenuhinya Sumber Daya Manusia yang Sesuai Kompetensi Bidang Usahanya.
6. Terselenggaranya Manajemen Rumah Sakit yang Bertanggung Jawab Motto RSAL Dr. Ramelan Surabaya Motto RSAL Dr. Ramelan Surabaya adalah Satukan Tekad Berikan Layanan TERBAIK. Yang mana pada kata TERBAIK memiliki arti yaitu: T = Terpercaya E = Efisien R = Ramah B =

Berkualitas A = Akurat I = Inovatif K = Komunikatif Deskripsi Responden Responden dalam penelitian ini adalah pegawai RSAL Dr. Ramelan Surabaya Subjek penelitian ini adalah pasien di ruang A1, A2, B1, B2, C2 dan Ruang 3 Penyakit Dalam Rumkital Dr Ramelan Surabaya, sebanyak 55 pasien. Data dibagi menjadi dua bagian yaitu data umum dan Data khusus.

5.1.2. Data Umum

Penyajian data yang ditampilkan data umum meliputi : Usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, stas perkawinan, lama DM, frekuensi dirawat, tergabung dalam kelompok DM, riwayat penyakit, olahraga fisik, olahraga yang dilakukan, kepatuhan diet, kepatuhan minuma obat, suntikan insulin, kontrol rutin, pernah diamputasi, riwat keluarga, metode perawatan. Untuk mempermudah dalam menginterpretasikan hasil tabulasi data maka digunakan kriteria sebagai berikut :

- | | | |
|----------------------|----------|------------------|
| 1. Tidak ada | : 0% | |
| 2. Sebagian kecil | : 1-25% | |
| 3. Hampir setengah | : 26-49% | |
| 4. Setengahnya | : 50% | |
| 5. Sebagian besar | : 51-75% | |
| 6. Hampir seluruhnya | : 76-99% | |
| 7. Seluruhnya | : 100% | (Nursalam, 2013) |

1. Umur Responden

Hasil pengumpulan data, ditemukan karakteristik responden menurut umur didapat data sebagai berikut :

Tabel 5.1. Karakteristik responden menurut umur di Rumkital Dr Ramelan Surabaya, 1 November - 30 Desember 2019 (n = 55 responden)

No	Umur	Frekuensi	Persentase (%)
1	30 – 40 tahun	7	12,7
2	41 – 50 tahun	23	41,8
3	51- 60 tahun	25	45,5
Jumlah		55	100

Sumber : data primer

Tabel 5.1. menunjukkan bahwa dari 55 responden di ruang A1, A2, B1, B2, C2 dan Ruang 3 Penyakit Dalam Rumkital Dr Ramelan Surabaya hampir setengahnya berumur 51-60 tahun sebanyak 25 responden (45,5%) dan sebagian kecil berumur 30-40 tahun sebanyak 7 responden (12,7%).

2. Jenis Kelamin Responden

Hasil pengumpulan data, ditemukan karakteristik responden menurut jenis kelamin didapat data sebagai berikut :

Tabel 5.2. Karakteristik responden menurut jenis kelamin di Rumkital Dr Ramelan Surabaya, 1 November - 30 Desember 2019 (n = 55 responden)

No	Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
1	Laki-laki	25	45,5
2	Perempuan	30	54,5
Jumlah		55	100

Sumber : data primer

Tabel 5.2. menunjukkan bahwa dari 55 responden di ruang A1, A2, B1, B2, C2 dan Ruang 3 Penyakit Dalam Rumkital Dr Ramelan Surabaya sebagian besar berjenis kelamin perempuan sebanyak 30 responden (54,5%) dan hampir setengah berjenis kelamin laki-laki sebanyak 25 responden (45,5%).

3. Pendidikan Responden

Hasil pengumpulan data, ditemukan karakteristik responden menurut pendidikan didapat data sebagai berikut :

Tabel 5.3. Karakteristik responden menurut pendidikan di Rumkital Dr Ramelan Surabaya, 1 November - 30 Desember 2019 (n = 55 responden)

No	Pendidikan	Frekuensi	Persentase (%)
1	SD	4	7,3
2	SMP	16	29,1
3	SMA	28	50,9
4	Perguruan tinggi	7	12,7
Jumlah		55	100

Sumber : data primer

Tabel 5.3. menunjukkan bahwa dari 55 responden di ruang A1, A2, B1, B2, C2 dan Ruang 3 Penyakit Dalam Rumkital Dr Ramelan Surabaya setengahnya berpendidikan SMA sebanyak 28 responden (50,9%) dan sebagian kecil berpendidikan SD sebanyak 4 responden (7,3%).

4. Pekerjaan Responden

Hasil pengumpulan data, ditemukan karakteristik responden menurut pekerjaan didapat data sebagai berikut :

Tabel 5.4. Karakteristik responden menurut pekerjaan di Rumkital Dr Ramelan Surabaya, 1 November - 30 Desember 2019 (n = 55 responden)

No	Pekerjaan	Frekuensi	Persentase (%)
1	PNS/ TNI/Polri	12	21,8
2	Pegawai Tidak Tetap	20	36,4
3	Wiraswasta	16	29,1
4	Tidak bekerja	7	12,7
Jumlah		55	100

Sumber : data primer

Tabel 5.4. menunjukkan bahwa dari 55 responden di ruang A1, A2, B1, B2, C2 dan Ruang 3 Penyakit Dalam Rumkital Dr Ramelan Surabaya hampir

setengahnya bekerja sebagai pegawai tidak tetap sebanyak 20 responden (36,4%) dan sebagian kecil tidak bekerja sebanyak 7 responden (12,7%).

5. Status perkawinan Responden

Hasil pengumpulan data, ditemukan karakteristik responden menurut status perkawinan didapat data sebagai berikut :

Tabel 5.5. Karakteristik responden menurut status perkawinan di Rumkital Dr Ramelan Surabaya, 1 November - 30 Desember 2019 (n = 55 responden)

No	Status perkawinan	Frekuensi	Persentase (%)
1	Kawin	38	69,1
2	Tidak kawin	17	30,9
	Jumlah	55	100

Sumber : data primer

Tabel 5.5. menunjukkan bahwa dari 55 responden di ruang A1, A2, B1, B2, C2 dan Ruang 3 Penyakit Dalam Rumkital Dr Ramelan Surabaya sebagian besar status perkawinan kawin sebanyak 38 responden (69,1%) dan sebagian kecil status perkawinan tidak kawin sebanyak 17 responden (30,9%).

6. Lama Diabetes Mellitus Responden

Hasil pengumpulan data, ditemukan karakteristik responden menurut lama diabetes mellitus didapat data sebagai berikut :

Tabel 5.6. Karakteristik responden menurut lama diabetes mellitus di Rumkital Dr Ramelan Surabaya, 1 November - 30 Desember 2019 (n = 55 responden)

No	Lama DM	Frekuensi	Persentase (%)
1	≥ 5 tahun	25	45,5
2	≤ 5 tahun	30	55,5
	Jumlah	55	100

Sumber : data primer

Tabel 5.6. menunjukkan bahwa dari 55 responden di ruang A1, A2, B1, B2, C2 dan Ruang 3 Penyakit Dalam Rumkital Dr Ramelan Surabaya sebagian besar

lama diabetes mellitus ≤ 5 tahun sebanyak 30 responden (55,5%) dan hampir setengahnya lama diabetes mellitus ≥ 5 tahun sebanyak 25 responden (45,5%).

7. Frekuensi Responden Dirawat

Hasil pengumpulan data, ditemukan karakteristik responden menurut frekuensi dirawat didapat data sebagai berikut :

Tabel 5.7. Karakteristik menurut frekuensi responden dirawat di Rumkital Dr Ramelan Surabaya, 1 November - 30 Desember 2019 (n = 55 responden)

No	Frekuensi Dirawat	Frekuensi	Persentase (%)
1	≤ 3 kali	30	54,5
2	≥ 3 kali	25	45,5
Jumlah		55	100

Sumber : data primer

Tabel 5.7. menunjukkan bahwa dari 55 responden di ruang A1, A2, B1, B2, C2 dan Ruang 3 Penyakit Dalam Rumkital Dr Ramelan Surabaya sebagian besar frekuensi dirawat ≤ 3 kali sebanyak 30 responden (55,5%) dan hampir setengahnya frekuensi dirawat ≥ 3 kali sebanyak 25 responden (45,5%).

8. Responden Tergabung Dalam Kelompok Diabetes Mellitus

Hasil pengumpulan data, ditemukan karakteristik menurut responden Tergabung Dalam Kelompok Diabetes Mellitus didapat data sebagai berikut :

Tabel 5.8. Karakteristik responden menurut tergabung Dalam Kelompok Diabetes Mellitus di Rumkital Dr Ramelan Surabaya, 1 November - 30 Desember 2019 (n = 55 responden)

No	Tergabung Dalam Kelompok DM	Frekuensi	Persentase (%)
1	Tergabung dalam kelompok DM	25	45,5
2	Tidak Tergabung dalam kelompok DM	30	55,5
Jumlah		55	100

Sumber : data primer

Tabel 5.8. menunjukkan bahwa dari 55 responden di ruang A1, A2, B1, B2, C2 dan Ruang 3 Penyakit Dalam Rumkital Dr Ramelan Surabaya sebagian besar responden tidak tergabung dalam kelompok DM sebanyak 30 responden (55,5%)

dan hampir setengahnya ya tergabung dalam kelompok DM sebanyak 25 responden (45,5%).

9. Riwayat Penyakit Responden

Hasil pengumpulan data, ditemukan karakteristik responden menurut riwayat penyakit didapat data sebagai berikut :

Tabel 5.9. Karakteristik responden menurut riwayat penyakit di Rumkital Dr Ramelan Surabaya, 1 November - 30 Desember 2019 (n = 55 responden)

No	Riwayat Penyakit	Frekuensi	Persentase (%)
1	Penyakit HT	30	54,5
2	Penyakit Jantung	17	31,0
3	Penyakit Ginjal	8	14,5
Jumlah		55	100

Sumber : data primer

Tabel 5.9. menunjukkan bahwa dari 55 responden di ruang A1, A2, B1, B2, C2 dan Ruang 3 Penyakit Dalam Rumkital Dr Ramelan Surabaya sebagian besar riwayat penyakit HT sebanyak 30 responden (54,5%) dan sebagian kecil riwayat penyakit ginjal sebanyak 8 responden (14,5%).

10. Olahraga Fisik Responden

Hasil pengumpulan data, ditemukan karakteristik responden menurut olahraga fisik didapat data sebagai berikut :

Tabel 5.10. Karakteristik menurut olahraga fisik responden di Rumkital Dr Ramelan Surabaya, 1 November - 30 Desember 2019 (n = 55 responden)

No	Olahraga fisik	Frekuensi	Persentase (%)
1	Olahraga Fisik	25	45,5
2	Tidak Melakukan Olahraga Fisik	30	55,5
Jumlah		55	100

Sumber : data primer

Tabel 5.10. menunjukkan bahwa dari 55 responden di ruang A1, A2, B1, B2, C2 dan Ruang 3 Penyakit Dalam Rumkital Dr Ramelan Surabaya sebagian besar

ya melakukan olahraga fisik sebanyak 30 responden (54,5%) dan hampir setengahnya tidak melakukan olahraga fisik sebanyak 25 responden (45,5%).

11. Olahraga Yang Dilakukan Responden

Hasil pengumpulan data, ditemukan karakteristik responden menurut olahraga yang dilakukan didapat data sebagai berikut :

Tabel 5.11. Karakteristik responden menurut olahraga yang dilakukan di Rumkital Dr Ramelan Surabaya, 1 November - 30 Desember 2019 n = 55 responden)

No	Olahraga yang dilakukan	Frekuensi	Persentase (%)
1	Joging	25	45,5
2	Senam	30	54,5
	Jumlah	55	100

Sumber : data primer

Tabel 5.11. menunjukkan bahwa dari 55 responden di ruang A1, A2, B1, B2, C2 dan Ruang 3 Penyakit Dalam Rumkital Dr Ramelan Surabaya sebagian besar olahraga yang dilakukan senam sebanyak 30 responden (54,5%) dan hampir setengahnya olahraga yang dilakukan joging sebanyak 25 responden (45,5%).

12. Kepatuhan Diet Responden

Hasil pengumpulan data, ditemukan karakteristik responden menurut kepatuhan diet didapat data sebagai berikut :

Tabel 5.12. Karakteristik responden menurut kepatuhan diet di Rumkital Dr Ramelan Surabaya, 1 November - 30 Desember 2019 (n = 55 responden)

No	Kepatuhan diet	Frekuensi	Persentase (%)
1	Patuh Diet	32	58,2
2	Tidak Patuh Diet	23	41,8
	Jumlah	55	100

Sumber : data primer

Tabel 5.12. menunjukkan bahwa dari 55 responden di ruang A1, A2, B1, B2, C2 dan Ruang 3 Penyakit Dalam Rumkital Dr Ramelan Surabaya sebagian besar

responden patuh diet sebanyak 32 responden (58,2%) dan hampir setengahnya responden tidak patuh diet sebanyak 23 responden (41,8%).

13. Kepatuhan Responden Minum Obat

Hasil pengumpulan data, ditemukan karakteristik responden menurut kepatuhan minum obat didapat data sebagai berikut :

Tabel 5.13. Karakteristik responden menurut kepatuhan minuman obat di Rumkital Dr Ramelan Surabaya, 1 November - 30 Desember 2019 (n = 55 responden)

No	Kepatuhan minum obat	Frekuensi	Persentase (%)
1	Patuh Minum Obat	40	72,7
2	Tidak Patuh Minum Obat	15	27,3
	Jumlah	55	100

Sumber : data primer

Tabel 5.13. menunjukkan bahwa dari 55 responden di ruang A1, A2, B1, B2, C2 dan Ruang 3 Penyakit Dalam Rumkital Dr Ramelan Surabaya sebagian besar responden patuh minum obat sebanyak 40 responden (72,7%) dan sebagian kecil responden tidak patuh minum obat sebanyak 15 responden (27,3%).

14. Responden Suntik Insulin

Hasil pengumpulan data, ditemukan karakteristik responden menurut suntik insulin didapat data sebagai berikut :

Tabel 5.14. Karakteristik responden menurut suntik insulin di Rumkital Dr Ramelan Surabaya, 1 November - 30 Desember 2019 (n = 55 responden)

No	Suntik Insulin	Frekuensi	Persentase (%)
1	Insulin	30	54,5
2	Tidak Suntik Insulin	25	45,5
	Jumlah	55	100

Sumber : data primer

Tabel 5.14. menunjukkan bahwa dari 55 responden di ruang A1, A2, B1, B2, C2 dan Ruang 3 Penyakit Dalam Rumkital Dr Ramelan Surabaya sebagian besar

responden ya suntik insulin sebanyak 30 responden (54,5%) dan hampir setengahnya tidak suntik insulin sebanyak 25 responden (45,5%).

15. Responden Kontrol Rutin

Hasil pengumpulan data, ditemukan karakteristik responden menurut kontrol rutin didapat data sebagai berikut :

Tabel 5.15. Karakteristik responden menurut kontrol rutin di Rumkital Dr Ramelan Surabaya, 1 November - 30 Desember 2019 (n = 55 responden)

No	Kontrol rutin	Frekuensi	Persentase (%)
1	Kontrol Rutin	41	74,5
2	Tidak Kontrol Rutin	14	25,5
	Jumlah	55	100

Sumber : data primer

Tabel 5.15. menunjukkan bahwa dari 55 responden di ruang A1, A2, B1, B2, C2 dan Ruang 3 Penyakit Dalam Rumkital Dr Ramelan Surabaya sebagian besar responden kontrol rutin sebanyak 41 responden (74,5%) dan sebagian kecil tidak rutin kontrol sebanyak 14 responden (25,5%).

16. Responden Pernah Diamputasi

Hasil pengumpulan data, ditemukan karakteristik menurut responden pernah diamputasi didapat data sebagai berikut :

Tabel 5.16. Karakteristik responden menurut pernah diamputasi di Rumkital Dr Ramelan Surabaya, 1 November - 30 Desember 2019 (n = 55 responden)

No	Pernah diamputasi	Frekuensi	Persentase (%)
1	Pernah Amputasi	22	40
2	Tidak Pernah Amputasi	33	60
	Jumlah	55	100

Sumber : data primer

Tabel 5.16. menunjukkan bahwa dari 55 responden di ruang A1, A2, B1, B2, C2 dan Ruang 3 Penyakit Dalam Rumkital Dr Ramelan Surabaya sebagian besar

responden tidak pernah diamputasi sebanyak 33 responden (60%) dan sebagian kecil pernah diamputasi sebanyak 22 responden (40%).

17. Riwayat Keluarga DM

Hasil pengumpulan data, ditemukan karakteristik responden menurut riwayat keluarga DM didapat data sebagai berikut :

Tabel 5.17. Karakteristik responden menurut riwayat keluarga DM di Rumkital Dr Ramelan Surabaya, 1 November - 30 Desember 2019 (n = 55 responden)

No	Riwayat keluarga	Frekuensi	Persentase (%)
1	Riwayat Keluarga dengan DM	26	47,3
2	Tidak ada Riwayat Keluarga dengan DM	29	52,7
Jumlah		55	100

Sumber : data primer

Tabel 5.17. menunjukkan bahwa dari 55 responden di ruang A1, A2, B1, B2, C2 dan Ruang 3 Penyakit Dalam Rumkital Dr Ramelan Surabaya sebagian besar responden tidak ada riwayat keluarga DM diamputasi sebanyak 29 responden (52,7%) dan hampir setenahanya ada riwayat keluarga DM sebanyak 26 responden (47,3%).

18. Metode Perawatan Responden

Hasil pengumpulan data, ditemukan karakteristik responden menurut metode perawatan DM didapat data sebagai berikut :

Tabel 5.18. Karakteristik responden menurut metode perawatan DM di Rumkital Dr Ramelan Surabaya, 1 November - 30 Desember 2019 (n = 55 responden)

No	Metode perawatan	Frekuensi	Persentase (%)
1	Standart	55	100
2	Konvensional	0	0
Jumlah		55	100

Sumber : data primer

Tabel 5.18. menunjukkan bahwa dari 55 responden di ruang A1, A2, B1, B2, C2 dan Ruang 3 Penyakit Dalam Rumkital Dr Ramelan Surabaya seluruh responden melakukan metode perawatan standart DM sebanyak 55 responden (100%).

5.1.3. Data Khusus

1. Tingkat Stress

Hasil pengumpulan data, ditemukan karakteristik responden tingkat stress didapat data sebagai berikut :

Tabel 5.19. Karakteristik responden menurut tingkat stress di Rumkital Dr Ramelan Surabaya, 1 November - 30 Desember 2019 (n = 55 responden)

No	Tingkat stress	Frekuensi	Persentase (%)
1	Normal	4	7,3
2	Stress Ringan	29	52,7
3	Stress Sedang	22	40,0
4	Stress Berat	-	-
5	Stress Sangat Berat	-	-
Jumlah		55	100

Sumber : data primer

Tabel 5.19. menunjukkan bahwa dari 55 responden di ruang A1, A2, B1, B2, C2 dan Ruang 3 Penyakit Dalam Rumkital Dr Ramelan Surabaya sebagian besar mengalami stress ringan sebanyak 29 responden (52,7%), dan sebagian kecil tingkat stress normal sebanyak 4 responden (7,3%).

2. Kadar Gula

Hasil pengumpulan data, ditemukan karakteristik responden kadar gula didapat data sebagai berikut :

Tabel 5.20. Karakteristik responden menurut kadar gula di Rumkital Dr Ramelan Surabaya, 1 November - 30 Desember 2019 (n = 55 responden)

No	Kadar gula	Frekuensi	Persentase (%)
1	Baik	15	27,3
2	Sedang	13	23,6
3	Buruk	27	49,1
Jumlah		55	100

Sumber : data primer

Tabel 5.20 . menunjukkan bahwa dari 55 responden di ruang A1, A2, B1, B2, C2 dan Ruang 3 Penyakit Dalam Rumkital Dr Ramelan Surabaya hampir setengahnya kadar gula buruk sebanyak 27 responden (49,1%), dan sebagian kecil kadar gula sedang sebanyak 13 responden (23,6%).

3. Kategori luka

Hasil pengumpulan data, ditemukan karakteristik responden kategori luka didapat data sebagai berikut :

Tabel 5.21. Karakteristik responden menurut kategori luka di Rumkital Dr Ramelan Surabaya, 1 November - 30 Desember 2019 (n = 55 responden)

No	Kategori luka	Frekuensi	Persentase (%)
1	Tissue Health	12	21,8
2	Wound Regeneration	32	58,2
3	Wound Deregeneration	11	20,0
Jumlah		55	100

Sumber : data primer

Tabel 5.21 . menunjukkan bahwa dari 55 responden di ruang A1, A2, B1, B2, C2 dan Ruang 3 Penyakit Dalam Rumkital Dr Ramelan Surabaya sebagian besar kategori luka *wound regeneration* sebanyak 32 responden (58,2%), dan sebagian kecil kategori luka *wound Deregeneration* sebanyak 11 responden (20%).

4. Hubungan tingkat stress dengan kadar gula

Hasil pengumpulan data hubungan tingkat stress dengan kadar gula di ruang A1, A2, B1, B2, C2 dan Ruang 3 Penyakit Dalam Rumkital Dr Ramelan Surabaya adalah sebagai berikut:

Tabel 5.22 Tabulasi silang hubungan tingkat stress dengan kadar gula di Rumkital Dr Ramelan Surabaya, 1 November - 30 Desember 2019 (n = 55 responden)

No	Tingkat stress	Kadar gula						Σ	(%)
		Baik		Sedang		Buruk			
		Σ	(%)	Σ	(%)	Σ	(%)		
1	Normal	3	75,0	0	0	1	25,0	4	100
2	Ringan	11	37,9	8	27,6	10	34,5	29	100
3	Sedang	1	4,5	5	22,7	16	72,7	22	100
	Jumlah	15	27,3	13	22,7	27	49,1	55	100

Nilai uji statistik spearman = 0,001 dengan $\alpha : 0,05$ r : 0,458

Sumber : data primer

Pada tabel 5.22 menunjukkan bahwa dari 4 responden yang mengalami stress normal hampir seluruhnya kadar gula baik sebanyak 3 responden (75%) dan sebagian kecil kadar gula buruk sebanyak 1 responden (25%), dan 29 responden yang mengalami stress ringan hampir setengahnya kadar gula baik sebanyak 11 responden (37,9%) dan sebagian kecil kadar gula sedang sebanyak 8 responden (27,6%), dan 22 responden yang mengalami stress sedang sebagian besar kadar gula buruk sebanyak 16 responden (72,7%) dan sebagian kecil kadar gula baik sebanyak 1 responden (4,5%).

Setelah dilakukan analisis dengan uji statistik spearman dengan menggunakan program SPSS didapatkan nilai $p : 0,001 < \alpha : 0,05$ dan nilai $r : 0,458$, hal ini menunjukkan ada hubungan tingkat stress dengan kadar gula di Rumkital Dr Ramelan Surabaya.

5. Hubungan tingkat stress dengan kategori luka

Hasil pengumpulan data hubungan tingkat stress dengan kategori luka di ruang A1, A2, B1, B2, C2 dan Ruang 3 Penyakit Dalam Rumkital Dr Ramelan Surabaya adalah sebagai berikut:

Tabel 5.23 Tabulasi silang hubungan tingkat stress dengan kategori luka di Rumkital Dr Ramelan Surabaya, 1 November - 30 Desember 2019 (n = 55 responden)

No	Tingkat stress	Kategori luka						Σ	(%)
		Tissue Health		Wound Regeneration		Wound Deregeneration			
		Σ	(%)	Σ	(%)	Σ	(%)		
1	Normal	1	25,0	3	75,0	0	0	4	100
2	Ringan	9	31,0	18	62,1	2	6,9	29	100
3	Sedang	2	9,1	11	50,0	9	40,9	22	100
	Jumlah	12	21,8	32	58,2	11	20,0	55	100

Nilai uji statistik spearman = 0,002 dengan $\alpha : 0,05$ $r : 0,405$

Sumber : data primer

Pada tabel 5.23 menunjukkan bahwa dari 4 responden yang mengalami stress normal hampir seluruhnya kategori luka *wound regeneration* sebanyak 3 responden (75%) dan sebagian kecil kategori luka *tissue health* sebanyak 1 responden (25%), dari 29 responden yang mengalami stress ringan sebagian besar kategori luka *wound regeneration* sebanyak 18 responden (62,1%) dan sebagian kecil kategori luka *wound deregeneration* sebanyak 2 responden (6,9%), dan dari 22 responden yang mengalami stress sedang setengahnya kategori luka *wound regeneration* sebanyak 11 responden (50%) dan sebagian kecil kategori luka *tissue health* sebanyak 2 responden (9,1 %),

Setelah dilakukan analisis dengan uji statistik spearman dengan menggunakan program SPSS didapatkan nilai $P : 0,002 < \alpha : 0,05$ dan nilai $r :$

0,405, hal ini menunjukkan ada hubungan tingkat stress dengan kategori luka di Rumkital Dr Ramelan Surabaya.

5.2. Pembahasan

Pada bab ini akan diuraikan tentang pembahasan hasil penelitian tentang Hubungan Tingkat Stress Dengan Kadar Gula Darah Terhadap Penyembuhan Luka Gangren Di Departemen Penyakit Dalam Rumkital Dr Ramelan Surabaya di ruang A1, A2, B1, B2, C2 dan Ruang 3 Rumkital Dr Ramelan Surabaya.

5.2.1. Hubungan tingkat stress dengan kadar gula Di Departemen Penyakit Dalam Rumkital Dr Ramelan Surabaya

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa responden yang mengalami stress normal hampir seluruhnya kadar gula baik sebanyak 3 responden (75%) responden yang mengalami stress ringan hampir setengahnya kadar gula baik sebanyak 11 responden (37.9%) dan responden yang mengalami stress sedang sebagian besar kadar gula buruk sebanyak 16 responden (72.7%).

Penelitian ini diperkuat penelitian sebelumnya yang dilakukan Labindjang, Kadir, & Salamanja (2015) stres merupakan faktor yang berpengaruh penting bagi penyandang diabetes. Peningkatan hormon stres diproduksi dapat menyebabkan Kadar Gula Darah menjadi meningkat. Menurut Yosep & sutini (2014) stres adalah tanggapan / reaksi tubuh terhadap berbagai tuntutan atau beban atasnya yang bersifat non spesifik.

Data kuesioner yang didapatkan saat penelitian pertanyaan nomor 40 dengan jumlah angka tertinggi responden merasa khawatir dengan situasi mungkin panik dan mempermalukan diri sendiri. Pertanyaan dengan jumlah nilai 85 pada

pertanyaan nomor 33 berada pada keadaan tegang , pertanyaan nomor 34 merasa tidak berharga, nomor 19 berkeringat tanpa stimulasi oleh cuaca maupun latihan fisik, dan pertanyaan nomor 21 merasa hidup tidak berharga. Pasien DM dengan komplikasi gangren akan merasakan ketidaksempurnaan pada dirinya dan akhirnya akan cenderung mengalami gangguan psikologis atau stres.

Dari hasil penelitian yang di dapatkan bahwa jumlah responden yang mengalami kadar gula darah buruk lebih banyak dari pada kadar gula darah sedang. Kadar gula darah buruk sebanyak 16 responden (72.7%) Kadar gula darah buruk di akibatkan oleh pola makan, hal ini dapat dibuktikan dengan hasil penelitian masih banyak responden yang tidak melakukan diet makan yaitu 41.8% (23 responden). Menurut Damayanti (2015) Dalam kondisi normal sejumlah glukosa dari makanan akan bersirkulasi di dalam darah, kadar glukosa dalam darah di atur oleh insulin, yaitu hormon yang di produksi oleh pankreas, berfungsi mengontrol kadar glukosa dalam darah dengan cara mengatur pembentukan dan penyimpanan glukosa. Pasien dengan DM yang lama akan merasa bosan dengan diet yang telah diajarkan dan kurangnya pengetahuan pasien DM terhadap diet yang harus diterapkan akan menyebabkan pasien DM ini cenderung akan mengalami pola makan yang tidak baik dan kadar gula darah akan cenderung meningkat.

Berdasarkan hasil pengujian dengan ujikorelasi *spearman* menunjukkan bahwa ada korelasi nilai sebesar 0,458 dengan signifikan *p-value* sebesar $0,000 < 0,05$ dengan arah korelasi yang positif artinya semakin tinggi stress maka semakin tinggi kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus, sebaliknya semakin rendah

tingkat stres maka kadar gula darah semakin baik atau mendekati nilai normal pada pasien diabetes mellitus.

Adapun faktor yang dapat mempengaruhi penelitian ini yaitu usia menurut hasil tabel 5.1 menunjukkan bahwa usia responden lansia lebih banyak usia 51-60 tahun sebanyak 45.5% (25 responden) pada usia yang semakin lanjut maka pengeluaran insulin oleh pankreas juga akan semakin berkurang (Reni, 2014), karena setelah seseorang mencapai umur 30 tahun, maka kadar glukosa darah naik 1-2%, tiap tahun saat puasa dan akan naik 6-13% pada 2 jam setelah makan, berdasarkan hal tersebut bahwa umur merupakan faktor utama terjadinya kenaikan relevansi diabetes serta gangguan toleransi glukosa (Damayanti, 2015).

Peningkatan usia menyebabkan perubahan metabolisme karbohidrat dan perubahan pelepasan insulin yang dipengaruhi oleh glukosa dalam darah dan terhambatnya pelepasan glukosa yang masuk ke dalam sel karena dipengaruhi oleh insulin. Faktor usia mempengaruhi penurunan pada semua sistem tubuh, tidak terkecuali sistem endokrin. Penambahan usia menyebabkan kondisi resistensi pada insulin yang berakibat tidak stabilnya gula darah sehingga banyaknya kejadian DM salah satu diantaranya adalah karena faktor penambahan usia yang secara degeneratif menyebabkan penurunan fungsi tubuh.

Stres merupakan suatu respon alami dari tubuh kita ketika mengalami tekanan dari lingkungan. Dampak dari stres beraneka ragam, dapat mempengaruhi kesehatan mental maupun fisik. Salah satu dampak dari stres terhadap kesehatan adalah kadar gula darah. Saat seseorang mengalami stres terjadi peningkatan adrenalin, adrenalin akan meningkatkan gula dalam tubuh dengan sangat cepat.

Hanya dalam hitungan menit. Kondisi stres yang dialami seseorang akan memicu tubuh memproduksi hormon Epinephrine atau yang juga dikenal sebagai adrenalin. Epinephrine dihasilkan oleh kelenjar adrenal yang terletak di atas ginjal. Hormon epinephrine biasa dihasilkan tubuh sebagai respon fisiologis ketika seseorang berada dalam kondisi tertekan, seperti saat akan dalam bahaya, diserang, dan berusaha bertahan hidup. Kondisi disebut *fight-or-flight* respon. Dengan kehadiran epinephrine, tubuh akan mengalami kenaikan aliran darah ke otot atau jantung sehingga berdetak lebih kencang, serta pembesaran pupil mata. Selain itu, epinephrine menaikkan gula darah dengan cara meningkatkan pelepasan glukosa, gugus gula paling sederhana, dari glikogen yang beredar dalam darah. Setelah itu, epinephrine juga meningkatkan pembentukan glukosa dari asam amino atau lemak yang ada pada tubuh. Begitu gula darah melonjak drastis, pankreas akan otomatis menghasilkan insulin untuk mengendalikan gula darah (Endro, 2016).

Kondisi stres yang terus berlangsung dalam rentang waktu yang lama, membuat pankreas menjadi tidak dapat mengendalikan produksi insulin sebagai hormon pengendali gula darah. Kegagalan pankreas memproduksi insulin tepat pada waktunya ini yang menyebabkan rangkaian penyakit metabolik seperti diabetes mellitus. Bila ditambah dengan gaya hidup yang buruk, kurang olahraga, serta memiliki faktor risiko diabetes, maka bukan tidak mungkin penyakit yang diidentikkan dengan penyakit perkotaan tersebut akan terjadi. Gula memang menjadi penyebab diabetes, akan tetapi dapat memicu terjadinya diabetes lebih cepat. Jadi sebenarnya konsumsi gula itu bukannya dihilangkan, tapi dikurangi.

Berdasarkan perhitungan dan data diatas dapat disimpulkan bahwa ada hubungan tingkat stress dengan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus di di ruang A1, A2, B1, B2, C2 dan Ruang 3 Penyakit dalam Rumkital Dr Ramelan Surabaya. Semakin tinggi tingkat stres seseorang maka semakin tinggi pula kadar gula darah seseorang, sebaliknya semakin rendah tingkat stres seseorang maka kadar gula darah dalam tubuh akan mendekati rentang normal. Hal tersebut dikarenakan pada orang stres terjadi pengaktifan sistem syaraf simpatis dan menyebabkan berbagai perubahan yang terjadi dalam tubuh, salah satunya adalah terjadinya proses glukoneogenesis yaitu pemecahan glukogen menjadi glukosa ke dalam darah. Sehingga glukosa darah meningkat, pada orang yang normal hal itu tidak menjadi masalah namun bagi orang yang sudah menderita penyakit diabetes mellitus tentu akan menimbulkan dampak yang kurang diinginkan.

Stres merupakan respon tubuh yang tidak spesifik terhadap setiap kebutuhan yang terganggu, yang akan terjadi dalam kehidupan sehari-hari dan tidak dapat dihindari, setiap orang mengalaminya, stres memberikan dampak secara total pada individu yaitu terhadap fisik, psikologis, intelektual, social dan spiritual, stres juga dapat mempengaruhi kerja normal dari beberapa organ tubuh seperti kerja sistem endokrin sehingga dapat menyebabkan kadar gula darah meningkat. Sehingga pasien dengan DM yang dapat mengendalikan tingkat stres akan mengalami kadar gula darah yang lebih baik dan terkontrol dibandingkan dengan pasien DM dengan stress yang tinggi, hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan.

5.2.2. Hubungan tingkat stress dengan Penyembuhan luka gangren Di Departemen Penyakit Dalam Rumkital Dr Ramelan Surabaya

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel tabel 5.23 menunjukkan bahwa responden yang mengalami stress normal hampir seluruhnya kategori luka *wound regeneration* sebanyak 3 responden (75%) dan responden yang mengalami stress ringan sebagian besar kategori luka *wound regeneration* sebanyak 18 responden (62.1%) dan responden yang mengalami stress sedang setengahnya kategori luka *wound regeneration* sebanyak 11 responden (50%).

Penelitian ini diperkuat penelitian sebelumnya yang dilakukan Niken Fitriani Astutik (2014) dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa adanya hubungan antara tingkat stres dengan penyembuhan luka diabetes melitus di RSUD Gunungsitoli tahun 2014. Menurut Sugiono (2010) Stres juga sangat berpengaruh pada berbagai kesehatan, yaitu perubahan yang diakibatkan oleh stres secara langsung mempengaruhi fisik dan sistem tubuh. Stres juga secara tidak langsung mempengaruhi perilaku individu tersebut sehingga menyebabkan timbulnya penyakit atau memperburuk situasi yang sudah ada.

Dari hasil penelitian, peneliti menyimpulkan bahwa tingkat stres yang dialami oleh para penderita luka diabetes melitus berhubungan terhadap penyembuhan luka diabetesnya, dan dari 22 responden yang mengalami stress sedang setengahnya kategori luka *wound regeneration* sebanyak 11 responden (50%) dan 9 responden (40.9%) kategori luka *wound Deregeneration* yang mengalami penyembuhan luka tidak baik dan mengalami tingkat stres sedang dan berat. Sehingga semakin tinggi tingkat stress yang dialami penderita luka diabetes

melitus akan mengakibatkan penyembuhan lukanya semakin tidak baik. Kejadian stres yang dialami penderita luka diabetes melitus dibuktikan dengan hasil observasi luka yang dilakukan pada penelitian ini. Penyembuhan luka DM ini bisa terganggu dengan keadaan tekanan psikologi dari penderita itu sendiri. Secara fisiologi, situasi stres mengaktifasi hipotalamus yang selanjutnya mengendalikan dua sistem neuroendokrin, yaitu sistem simpatis dan sistem korteks adrenal. Sistem saraf simpatik berespons terhadap impuls saraf dari hipotalamus yaitu dengan mengaktifasi berbagai organ dan otot polos yang berada di bawah pengendaliannya, sebagai contohnya, ia meningkatkan kecepatan denyut jantung dan mendilatasi pupil. Sistem saraf simpatis juga memberi sinyal ke medula adrenal untuk melepaskan epinefrin dan norepinefrin ke aliran darah. Peningkatan hormon adrenal yang menghasilkan kortisol atau hidrokortison, atau yang sering disebut dengan hormon stres dapat meningkatkan tekanan darah dan meningkatkan kadar gula darah, dan bersifat menekan imunitas sehingga menambah penyakit dan memperlama proses penyembuhan bagi penderita diabetes melitus.

Berdasarkan hasil penelitian dari 22 orang responden hampir rata-rata atau sekitar 40.2% menyatakan bahwa dirinya merasa sangat ketakutan, yaitu ditunjukkan dengan menjawab pertanyaan no 40 pada lembar kuesioner dengan memberi nilai 3. Hasil penelitian ini sinkronkan kebenarannya karena seseorang yang memiliki luka yang tidak terlalu besar namun penyembuhannya lama, setelah dikaji lebih lanjut ternyata pasien tersebut mengalami gangguan secara psikologis dimana dia takut akan Khawatir dengan situasi saat diri menjadi panic dan

mempermalukan diri sendiri, dan hal tersebut yang ternyata membuat proses penyembuhan luka semakin lama.

Dalam hal ini, dikarenakan stres sangat mempengaruhi proses penyembuhan luka diabetes melitus, manajemen stres sangat diperlukan oleh para penderita luka diabetes melitus. Karena seorang individu jelas kesulitan dalam mengatur atau memanajemen stres dalam dirinya, sehingga para ahli kesehatan psikologi atau tenaga kesehatan lainnya dapat membantu untuk mengatasi tingkat stressor yang dialami para penderita luka diabetes melitus. Dimana bertujuan untuk mengenal penyebab stres dan mengetahui teknik-teknik mengelola stres, sehingga orang lebih baik dalam menguasai stres dalam kehidupannya dari pada di himpit oleh stres itu sendiri. Dapat diartikan kalau manajemen stres berarti berbuat perubahan dalam cara berpikir dan merasa, dalam cara berperilaku dan sangat mungkin dalam lingkungan individu masing-masing. Berbagai upaya dapat dilakukan seperti dengan memberikan pendidikan kesehatan dalam mengelola stres, seperti strategi fisik, strategi emosional, strategi kognitif, strategi sosial, dan lain-lain.

5.3. Keterbatasan Penelitian

Berdasarkan pada pengalaman langsung peneliti, penelitian yang dilakukan saat ini masih memiliki kekurangan dan keterbatasan, terdapat variabel yang belum dikendalikan peneliti (variabel kontrol) yaitu lama perawatan pasien di rumah sakit yang kemungkinan turut berpengaruh terhadap hasil penelitian.

BAB 6

PENUTUP

Pada bab ini peneliti memberikan kesimpulan dan saran berdasarkan hasil pembahasan tentang penelitian yang dilakukan pada 1 November - 30 Desember 2019 dengan judul : Hubungan tingkat stress dengan kadar gula darah terhadap penyembuhan luka gangren di Departemen Penyakit Dalam Rumkital Dr Ramelan Surabaya

6.1 Simpulan

Berdasarkan analisis data dalam penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Tingkat stress erat hubungannya dengan kadar gula darah pasien DM di departemen Penyakit Dalam Rumkital Dr Ramelan Surabaya.
2. Tingkat stress erat hubungannya dengan penyembuhan luka gangren di Departemen Penyakit Dalam Rumkital Dr Ramelan Surabaya.

6.2 Saran

Berdasarkan temuan hasil penelitian beberapa saran yang disampaikan pada pihak terkait adalah sebagai berikut :

1. Bagi Pasien / Masyarakat

Hasil penelitian ini hendaknya dapat digunakan oleh masyarakat terutama penderita Diabetes Mellitus sebagai bahan acuan dalam pentingnya pengendalian stres. Pengendalian stres dapat dilakukan dengan peningkatan

spiritualitas individu, sehingga dengan stres yang terkendali dapat menyebabkan kadar gula darah yang terkontrol dan pencegahan keparahan komplikasi gangren.

2. Perawat

Hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan perawat sebagai petugas kesehatan dalam memberikan asuhan keperawatan terutama pemberian edukasi. Pemberian edukasi secara terstruktur dapat memotivasi pasien dalam proses penyembuhan selama di rumah sakit maupun di rumah dan harus lebih sering memberikan *health education* tentang program dalam terapi diet bagi penderita diabetes agar dapat lebih memahami bahwa terapi diet yang baik dapat memperbaiki tingkat kadar gula darah dalam tubuhnya.

3. Rumkital Dr. Ramelan Surabaya

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada institusi pemerintah dalam hal ini rumah sakit khususnya Rumkital Dr. Ramelan Surabaya untuk meningkatkan mutu pelayanan kesehatan untuk mengurangi, atau mencegah dan merawat masyarakat yang mengalami diabetes mellitus.

4. Peneliti selanjutnya

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya, guna penambahan variabel – variabel lain yang mempengaruhi stres pada pasien penderita diabetes mellitus, sehingga dapat mengetahui faktor apa saja yang mempengaruhi stress pada penderita diabetes mellitus.

DAFTAR PUSTAKA

- Alloy, L. ., (2014). *Stress and Pshysical Disorder: Abnormal Psychology 9th Edition*. New York: Mc GraHill.
- Ardhiarta. (2011). Penatalaksanaan Kaki Diabetik. Artikel dalam Forum Diabetes Nasional V. *Pusat Informasi Ilmiah Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran UNPAD*.
- Atun, M. (2010). *Diabetes Melitus Memahami, Mencegah, dan Merawat Penderita Penyakit Gula*. Yogyakarta: Kreasi Wacana.
- Black. (2014). *Keperawatan Medikal Bedah*. Indonesia: CV Pentasada Media Eduksi.
- Botham KM, M. P. (2006). *Pengangkutan dan Penyimpanan Lipid*. Jakarta: EGC.
- Boulthou. (2004). Neuropathic Diabetic Foot Ulcers. *Journal Medic*.
- Damayanti Dan Ayu., (2015). *Pengaruh Pendidikan Kesehatan Terhadap Tingkat Pengetahuan Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Dalam Pencegahan Ulkus Kaki Diabetikum Di Poliklinik RSUD Panembahan Senopati Bantul, Vol 2 , No.1.. Bantul*
- Darwis Y, A. A. (2005). *Pedoman Pemeriksaan Laboratorium untuk Penyakit Diabetes Melitus*. Jakarta: Departemen Kesehatan Indonesia.
- Depkes, R. (2009). *Profil Kesehatan Indonesia*. Jakarta: Menteri Kesehatan Republik Indonesia.
- Dunning, F. F. (2009). *A Manual of Laboratory and Diagnostic Test 8th Edition*. New York: Philadelphia Baltormore.
- Fernando, M. E. (2014). Plantar Pressure in Diabetic Peripheral Neuropathy Patients with Active Foot Ulceration, Previous Ulceration and No History of Ulceration: A MetaAnalysis of Observational Studies. *Jurnal Pone*.
- Guyton A.C, J. H. (2007). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Jakarta: EGC.
- IDF. (2013). IDF Diabetes Atlas Fifth Edition. *International Diabetes Foundation*.
- Indomedia. (2016). *Buku Ajar Asuhan Keperawatan DM dan Penggunaan SFE dalam Perawatan Luka Kaki Diabetes*. Jakarta: Indomedia Pustaka
- Jensen. (2001). *Bates-Jensen Wound Assesment Tool*.
- Kemenkes. (2014). *Situasi Dan Analis Diabetes*. Jakarta: Pusdatin Kemenkes.
- Labindjang, F.I , Kadir, S. & Salamanja V. (2015). Hubungan Stres Dengan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Di Puskesmas Bolangitang Barat Kabupaten Bolaang Mongondow Utara.

- Lestari. (2015). *Kumpulan Teori Untuk Kajian Pustaka Penelitian Kesehatan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Maramis. (2010). *Catatan Ilmu Kedokteran Jiwa Edisi 2*. Surabaya: Airlangga.
- Maulana. (2008). *Mengenal Diabetes Mellitus*. Yogyakarta: Kata Hati.
- Misnadiarly. (2006). *Diabetes Melitus: Gangren, Ulcer dan Infeksi, Mengenal Gejala, Menanggulangi dan Mencegah Komplikasi*. Jakarta: Pustaka Populer Obor.
- Musradinur. (2016). Stres dan cara Mengatasinya. *Jurnal Edukasi Vol 2 Nomer 2*.
- Musradinur. (2016). Stres dan Cara Mengatasinya dalam Pespektif Psikologi. *Jurnal Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri As Raniry*.
- Niken Fitriana, A (2014). Hubungan Antara Tingkat Stres Dengan Penyembuhan Luka Diabetes Melitus Di RSUD Gunungsitoli., Nias.
- Nursalam,. (2013). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pendekatan Praktis Edisi 3*. Jakarta: Salemba Medika
- Nugroho, A. d. (2010). Hubungan Antara Tingkat Stres dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Sukoharjo. *SI Keperawatan FIK UMS*.
- Perkeni. (2011). Konesnsus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia. *Perkeni*.
- Price, S. A. (2005). *Patofisiologi: Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*. Jakarta: EGC.
- Adystiani, Reni. 2014. *Anak Stress Terlalu Banyak Belajar, Akibat Salah Pola Asuh Orangtua*. Aura.co.id. 24 Februari 2016.
- Riyadi, S. (2011). *Buku Keperawatan Medikal Bedah*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sacher, R. A. (2002). *Tinjauan Klinis Hasil Pemeriksaan Laboratorium*. Jakarta: EGC.
- Sarafino. (2006). *Health Psychology: Biopsycosocial Interaction Fifth Edition*. USA: John Wiley & Sons.
- Sherwood, L. (2009). *Fisiologi Manusia Dari Sel Ke Sistem Edisi 6*. Jakarta: EGC.
- Singh N AD, L. B. (2005). Preventing Foot Ulcers in Patient with Diabetes. . *American Medical Association*.
- Sugiono (2010). *Stress dan Penyesuaian Diri Remaja*. Yogyakarta: IdePress
- Sujono, R. (2011). *Buku Keperawatan Medikal Bedah*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sunaryo. (2002). *Psikologi Untuk Keperawatan*. Jakarta: EGC.
- Suriadi. (2007). *Manajemen Luka*. Pontianak: Romeo Grafika.

- Tandara, H. (2014). *Strategi Mengalahkan Komplikasi Diabetes Dari Kepala Sampai Kaki*. Jakarta: PT Gramedia.
- Tarwoto. (2012). *Keperawatan Medikal Bedah Gangguan Sistem Endokrin*. Jakarta: Trans Info Medikal.
- Taylor. (2003). *Health Psychology*. New York: McGraw-Hill.
- Wade A, P. W. (2003). *Handbook of Pharmaceutical Excipients 4th ed*. London: The Pharmaceutical Press.
- WHO. (2016). *Global Report On Diabetic*. france: World Health Organization.
- Yosep, H. I., dan Sutini, T. (2014). *Buku Ajar Keperawata Mental Health Nursing*. Bandung: Refika Aditama.
- Yotsu. (2014). Comparison of Characteristics and Healing Course of Diabetic Foot Ulcers by Etiological Classification: Neuropathic, ischemic, and neuro-ischemic type. *journal of Diabetes and Its Complications*.

Lampiran 1

**KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
RUMKITAL Dr. RAMELAN
SURABAYA**

**KETERANGAN KELAIKAN ETIK
("ETHICAL CLEARANCE")**

No. 04 /EC/KERS/2020

Komisi Etik Penelitian Kesehatan Rumkital Dr. Ramelan Surabaya, telah mempelajari dan mempertimbangkan secara seksama rancangan penelitian yang diusulkan, maka dengan ini menyatakan bahwa penelitian berjudul :

HUBUNGAN TINGKAT STRESS DENGAN KADAR GULA DARAH DAN PENYEMBUHAN LUKA GANGREN DI DEPARTEMEN PENYAKIT DALAM RUMKITAL DR RAMELAN SURABAYA

PENELITI UTAMA :

Joko Wiratno (Mahasiswa Keperawatan STIKES Hang Tuah Surabaya, NIM. 1811016)

UNIT/LEMBAGA/TEMPAT PENELITIAN :


Ruang III, A1, A2, B1, B2, C2 Rumkital Dr. Ramelan Surabaya

DINYATAKAN LAIK ETIK

Demikian keterangan kelaikan etik ini dibuat dengan sebenarnya untuk keperluan penelitian dibidang kesehatan.

Surabaya, Januari 2020

KETUA


dr. I Ketut Tirya Nandaka, Sp.KJ(K), MM

Kolone/ Letnan (K) NRP. 12779/P

Lampiran 2

PERMOHONAN MENJADI RESPONDEN PENELITIAN

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan tugas penelitian di Program Studi Pendidikan S1 Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Hang Tuah Surabaya, maka saya:

Nama : Joko Wiratno
NIM : 181.1016
Dosen Pembimbing 1 : Christina Yuliasuti, S.Kep., Ns., M.Kep

Bermaksud akan melakukan penelitian mengenai: ” Hubungan Tingkat Stress Dengan Kadar Gula Darah dan Penyembuhan Luka Gangren Di Departemen Penyakit Dalam Rumkital Dr Ramelan Surabaya”. Dengan ini saya memohon dengan hormat kepada bapak/ibu untuk bersedia menjadi responden dalam penelitian ini. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui Hubungan Tingkat Stress Dengan Kadar Gula Darah Terhadap Penyembuhan Luka Gangren Di Departemen Penyakit Dalam Rumkital Dr Ramelan Surabaya.

1. Kesiediaan bapak/ibu untuk menandatangani lembar persetujuan menjadi responden.
2. Kerahasiaan bapak/ibu akan dirahasiakan sepenuhnya oleh peneliti.
3. Kerahasiaan informasi yang diberikan bapak/ibu dijamin oleh peneliti karena hanya sekelompok data tertentu saja yang akan dilaporkan sebagai hasil penelitian.

Manfaat dari penelitian ini dapat dijadikan acuan pasien dan keluarga dalam pengendalian kadar gula darah dan pencegahan keparahan komplikasi luka gangren. Responden akan kami lakukan pengarahan cara pengisian data demografi dan pengisian kuisisioner DASS (*Depression On Anxiety Stress Scale*). Potensial resiko dalam penelitian tidak kami dapatkan.

Partisipasi anda dalam mengisi formulir sangat saya apresiasi, atas perhatian dan kesediaannya saya ucapkan terima kasih.

Surabaya, November 2019
Hormat Saya

(Joko Wiratno)

Lampiran 3

PERNYATAAN PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN
(Informed Consent)

Saya yang bertanda tangan dibawah ini bersedia untuk ikut berpartisipasi

Sebagai responden penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa Prodi S1 Keperawatan STIKES Hang Tuah Surabaya atas nama:

Nama : Joko Wiratno

NIM : 181.1016

Yang berjudul” Hubungan Tingkat Stress Dengan Kadar Gula Darah dan Penyembuhan Luka Gangren Di Departemen Penyakit Dalam Rumkital Dr Ramelan Surabaya”.

Tanda tangan saya menunjukkan bahwa:

1. Saya telah diberi informasi atau penjelasan tentang penelitian ini dan informasi peran saya.
2. Saya mengerti bahwa catatan tentang penelitian ini dijamin kerahasiaannya. Semua berkas yang mencantumkan identitas dan jawaban yang saya berikan hanya diperlakukan untuk pengolahan data.

Oleh karena itu saya secara sukarela menyatakan ikut berperan serta dalam penelitian ini.

Surabaya, November 2019

Peneliti

Responden

.....

.....

Saksi Responden

.....

Lampiran 4**KUESIONER PENELITIAN****HUBUNGAN TINGKAT STRESS DENGAN KADAR GULA DARAH DAN
PENYEMBUHAN LUKA GANGREN DI DAPARTEMEN PENYAKIT DALAM
RUMKITAL DR RAMELAN SURABAYA**

No Responden :

Dilaksanakan Tanggal:

Jawablah Pertanyaan ini dengan diberi tanda (\surd) Pada Salah Satu Jawaban.**I.Data Demografi Identitas Responden****1. Jenis kelamin**

- Laki – laki
 Perempuan

2. Pendidikan

- SD
 SMP
 SMK SLTA
 PERGURUAN TINGGI

3. UmurTahun**4. Pekerjaan**

- PNS/TNI/POLRI
 Pegawai Tidak Tetap
 Wiraswasta
 Tidak bekerja

5. Status Perkawinan

- Kawin
 Tidak Kawin

6. Berapa lama sudah menderita diabetes mellitusTahun**7. Frekuensi di rawat karena diabetesx/Tahun****8. Apakah anda bergabung dalam kelompok diabet**

- Ya,Dimana.....
 Tidak

9. Riwayat penyakit (boleh memilih lebih dari satu)

- Penyakit darah tinggi
 Penyakit ginjal
 Penyakit jantung,lain-lain sebutkan,...

10. Apakah anda melakukan olahraga fisik secara teratur
 - Ya,.....x/minggu
 - Tidak
11. Olahraga apakah yang saudara lakukan
 - Jogging
 - Senam
 - Berenang
 - Bersepeda,lain-lain sebutkan,....
12. Apakah anda melakukan Diet makan dan minum secara teratur
 - Ya
 - Tidak
13. Apakah anda minum obat secara teratur
 - Ya,Obat apa saja.....
 - Tidak
14. Apakah anda mendapatkan suntikan insulin
 - Ya, berapa kali/hari
 - Tidak
15. Apakah anda kontrol secara rutin
 - Ya,Berapa.....x/Bulan
 - Tidak
16. Apakah anda pernah dilakukan Amputasi
 - Ya,bagian tubuh yang diamputasi...
 - Tidak
17. Apakah anda mengontrol kadar gula darah secara rutin
 - Ya, berapa kali/minggu,....
 - Tidak
18. Apakah keluarga anda ada yang memiliki penyakit Diabetes melitus\
 - Ya
 - Tidak
19. Metode perawatan luka
 - Standart
 - _____

Lampiran 5

**KUESIONER TINGKAT STRESS
DASS (DEPRESSION ON ANXIETY STRESS SCALE)**

Petunjuk Pengisian

Kuesioner ini terdiri dari berbagai pernyataan yang mungkin sesuai dengan pengalaman Bapak/Ibu/Saudara dalam menghadapi situasi hidup sejak menderita diabetes melitus. Terdapat empat pilihan jawaban yang disediakan untuk setiap pernyataan yaitu:

Selanjutnya, Bapak/Ibu/Saudara diminta untuk menjawab dengan cara **memberi tanda silang (X)** pada salah satu kolom yang paling sesuai dengan pengalaman Bapak/Ibu/Saudara selama **Menderita Diabetes Melitus** ini. Tidak ada jawaban yang benar ataupun salah, karena itu isilah sesuai dengan keadaan diri Bapak/Ibu/Saudara yang sesungguhnya, yaitu berdasarkan jawaban pertama yang terlintas dalam pikiran Bapak/Ibu/ Saudara

No	BAB 1 PERNYATAAN	Tidak Pernah	Kadang	Sering	Sering Sekali
1	Menjadi marah karena hal-hal kecil/sepele				
2	Mulut terasa kering				
3	Tidak dapat melihat hal positif dari suatu kejadian				
4	Merasakan gangguan dalam bernafas (nafas cepat, sulit bernafas)				
5	Merasa sepertinya tidak kuat lagi untuk melakukan suatu kegiatan				
6	Cenderung bereaksi berlebihan pada situasi				
7	Kelemahan pada anggota tubuh				
8	Kesulitan untuk relaksasi / bersantai				
9	Cemas yang berlebihan dalam suatu situasi namun biasa jika hal/situasi itu berakhir				
10	Pesimis				
11	Mudah merasa kesal				
12	Merasa banyak menghabiskan energi karena cemas				
13	Merasa sedih dan depresi				
14	Tidak sabaran				
15	Kelelahan				
16	Kehilangan minat pada banyak hal (misalnya: makan,				

	ambulasi, sosialisasi)				
17	Merasa tidak layak				
18	Mudah tersinggung				
19	Berkeringat (missalkan tangan berkeringat) tanpa stimulasi oleh cuaca maupun latihan fisik				
20	Ketakutan tanpa alasan yang jelas				
21	Merasa hidup tidak berharga				
22	Sulit untuk beristirahat				
23	Kesulitan dalam menelan				
24	Tidak dapat menikmati hal-hal yang saya lakukan				
25	Perubahan kegiatan jantung dan denyut nadi tanpa stimulasi oleh latihan fisik				
26	Merasa hilang harapan dan putus asa				
27	Mudah marah				
28	Mudah panic				
29	Kesulitan untuk tenang setelah sesuatu yang mengganggu				
30	Takut diri terhambat oleh tugas – tugas yang tidak biasa dilakukan				
31	Sulit untuk antusias pada banyak hal				
32	Sulit mentoleransi gangguan – gangguan terhadap hal yang sedang dilakukan				
33	Berada pada keadaan tegang				
34	Merasa tidak berharga				
35	Tidak dapat memaklumi hal apapun yang menghalangi anda untuk menyelesaikan hal yang sedang anda lakukan				
36	Ketakutan				
37	Tidak ada harapan untuk masa depan				
38	Merasa hidup tidak berarti				
39	Merasa gelisah				
40	Khawatir dengan situasi saat diri anda mungkin menjadi panic dan mempermalukan diri sendiri				
41	Gemetar				
42	Sulit untuk meningkatkan inisiatif dalam melakukan sesuatu				

Harap diperiksa kembali, jangan sampai ada yang terlewatkan. Terima kasih.

Lampiran 7

Pengkajian luka

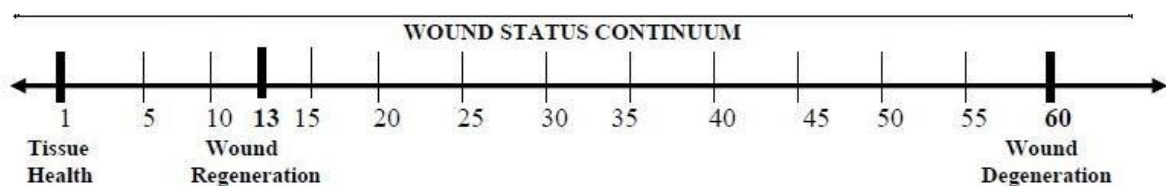
Bates-jensen wound assessment tool

No responden :

Tanggal pengkajian :

Item	Skor	Pengkajian
1. Ukuran luka	1	P x l < 4 cm
	2	P x l 4 < 16cm
	3	P x l 16 < 36cm
	4	P x l 36 < 80cm
	5	P x l > 80cm
2. Kedalaman	1	Stage 1
	2	Stage 2
	3	Stage 3
	4	Stage 4
	5	Necrosis wound
3. Tepi luka	1	Samar, tidak jelas terlihat
	2	Batas tepi terlihat, menyatudengan dasar luka
	3	Jelas, tidak menyatu dgn dasar luka
	4	Jelas, tidak menyatu dgn dasar luka, tebal
	5	Jelas, fibrotic, parut tebal/ hyperkeratonic
4. Goa (lubang pada Luka yang ada dibawah jaringan sehat)	1	Tidak ada
	2	Goa < 2 cm di di area manapun
	3	Goa 2-4 cm < 50 % pinggir luka
	4	Goa 2-4 cm > 50% pinggir luka
	5	Goa > 4 cm di area manapun
5. Tipe jaringan Nekrosis	1	Tidak ada
	2	Putih atau abu-abu jaringan mati dan atau slough yang tidak lengket (mudah dihilangkan)
	3	Slough mudah dihilangkan lengket, lembut dan ada
	4	Jaringan parut palsu berwarna hitam (black eschar)
	5	Lengket berbatas tegas, keras dan ada black eschar
6. Jumlah jaringan Nekrosis	1	Tidak tampak
	2	< 25% dari dasar luka
	3	25% hingga 50% dari dasar luka
	4	> 50% hingga < 75% dari dasar luka
	5	75% hingga 100% dari dasar luka
7. Purulen	1	Tidak ada
	2	Bloody
	3	Serosanguineous
	4	Serous
	5	Purulent
8. Jumlah eksudat	1	Kering
	2	Moist

	3 4 5	Sedikit Sedang Banyak
9. Warna kulit sekitar luka	1 2 3 4 5	Pink atau normal Merah terang jika di tekan Putih atau pucat atau hipopigmentasi merah gelap / abu abu Hitam atau hyperpigmentasi
10. Jaringan yang edema	1 2 3 4 5	<i>No swelling</i> atau edema <i>Non pitting</i> edema kurang dari < 4 mm disekitar luka <i>Non pitting</i> edema > 4 mm Disekitar luka pitting edema kurang dari < 4 mm disekitar luka Krepitasi atau pitting edema > 4 mm
11. Pengerasan jaringan tepi	1 2 3 4 5	Tidak ada Pengerasan < 2 cm di sebagian kecil sekitar luka Pengerasan 2- 4 cm menyebar < 50% di tepi luka Pengerasan 2- 4 cm menyebar \geq 50% di tepi luka Pengerasan > 4 cm di seluruh tepi luka
12. Jaringan granulasi	1 2 3 4 5	Kulit utuh atau stage 1 Terang 100 % jaringan Granulasi Terang 50% jaringan granulasi Granulasi 25 % Tidak ada jaringan granulasi
13. Epitelisasi	1 2 3 4 5	100 % epitelisasi 75 % - 100 % epitelisasi 50 % - 75% epitelisasi 25 % - 50 % epitelisasi < 25 % epitelisasi



Frequencies

Frequency Table

USIA

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	30-40 TAHUN	7	12.7	12.7	12.7
	41-50 TAHUN	23	41.8	41.8	54.5
	51-60 TAHUN	25	45.5	45.5	100.0
	Total	55	100.0	100.0	

JENIS KELAMIN

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	LAKI-LAKI	25	45.5	45.5	45.5
	PEREMPUAN	30	54.5	54.5	100.0
	Total	55	100.0	100.0	

PENDIDIKAN

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	SD	4	7.3	7.3	7.3
	SMP	16	29.1	29.1	36.4
	SMA	28	50.9	50.9	87.3
	PERGURUAN TINGGI	7	12.7	12.7	100.0
	Total	55	100.0	100.0	

PEKERJAAN

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	PNS/TIN/POLRI	12	21.8	21.8	21.8
	PTT	20	36.4	36.4	58.2
	WIRASWASTA	16	29.1	29.1	87.3
	TIDAK BEKERJA	7	12.7	12.7	100.0
	Total	55	100.0	100.0	

STATUS PERKAWINAN

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	KAWIN	38	69.1	69.1	69.1
	TIDAK KAWIN	17	30.9	30.9	100.0
	Total	55	100.0	100.0	

LAMA DM

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	> 5 TAHUN	25	45.5	45.5	45.5
	< 5 TAHUN	30	54.5	54.5	100.0
	Total	55	100.0	100.0	

FREKUENSI DIRAWAT

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	< 3 KALI	30	54.5	54.5	54.5
	> 3 KALI	25	45.5	45.5	100.0
	Total	55	100.0	100.0	

TERGABUNG DALAM KELOMPOK DM

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	YA	25	45.5	45.5	45.5
	TIDAK	30	54.5	54.5	100.0
	Total	55	100.0	100.0	

RIWAYAT PENYAKIT

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	PENYAKIT HT	30	54.5	54.5	54.5
	PENYAKIT JANTUNG	17	30.9	30.9	85.5
	PENYAKIT GINJAL	8	14.5	14.5	100.0
	Total	55	100.0	100.0	

OLARAHAN FISIK

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	YA	25	45.5	45.5	45.5
	TIDAK	30	54.5	54.5	100.0
	Total	55	100.0	100.0	

OLARAGA YANG DILAKUKAN

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	JOGING	25	45.5	45.5	45.5
	SENAM	30	54.5	54.5	100.0
	Total	55	100.0	100.0	

KEPATUHAN DIET

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	YA	32	58.2	58.2	58.2
	TIDAK	23	41.8	41.8	100.0
	Total	55	100.0	100.0	

KEPATUHAN MINUM OBAT

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	YA	40	72.7	72.7	72.7
	TIDAK	15	27.3	27.3	100.0
	Total	55	100.0	100.0	

SUNTIKAN INSULIN

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	YA	30	54.5	54.5	54.5
	TIDAK	25	45.5	45.5	100.0
	Total	55	100.0	100.0	

KONTROL RUTIN

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	YA	41	74.5	74.5	74.5
	TIDAK	14	25.5	25.5	100.0
	Total	55	100.0	100.0	

PER. AMPUTASI

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	YA	22	40.0	40.0	40.0
	TIDAK	33	60.0	60.0	100.0
	Total	55	100.0	100.0	

KONTROL RUTIN MINUM OBAT

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	YA	35	63.6	63.6	63.6
	TIDAK	20	36.4	36.4	100.0
	Total	55	100.0	100.0	

RIWAYAT KELUARGA

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	YA	26	47.3	47.3	47.3
	TIDAK	29	52.7	52.7	100.0
	Total	55	100.0	100.0	

METODE PERAWATAN LUKA

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	STANDART	55	100.0	100.0	100.0

TINGKAT STRESS

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	NORMAL	4	7.3	7.3	7.3
	STRESS RINGAN	29	52.7	52.7	60.0
	STRESS SEDANG	22	40.0	40.0	100.0
	Total	55	100.0	100.0	

KADAR GULA

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	BAIK	15	27.3	27.3	27.3
	SEDANG	13	23.6	23.6	50.9
	BURUK	27	49.1	49.1	100.0
	Total	55	100.0	100.0	

KATEGORI LUKA

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tissue Health	12	21.8	21.8	21.8
	Wound Regeneration	32	58.2	58.2	80.0
	Wound Deregeneration	11	20.0	20.0	100.0
	Total	55	100.0	100.0	

Crosstabs

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
TINGKAT STRESS * KADAR GULA	55	100.0%	0	.0%	55	100.0%

TINGKAT STRESS * KADAR GULA Crosstabulation

			KADAR GULA			Total
			BAIK	SEDANG	BURUK	
TINGKAT STRESS	NORMAL	Count	3	0	1	4
		% within TINGKAT STRESS	75.0%	.0%	25.0%	100.0%
	STRESS RINGAN	Count	11	8	10	29
% within TINGKAT STRESS		37.9%	27.6%	34.5%	100.0%	
STRESS SEDANG	Count	1	5	16	22	
	% within TINGKAT STRESS	4.5%	22.7%	72.7%	100.0%	
Total		Count	15	13	27	55
		% within TINGKAT STRESS	27.3%	23.6%	49.1%	100.0%

Nonparametric Correlation

Correlations

			TINGKAT STRESS	KADAR GULA
Spearman's rho	TINGKAT STRESS	Correlation Coefficient	1.000	.458**
		Sig. (2-tailed)	.	.000
		N	55	55
	KADAR GULA	Correlation Coefficient	.458**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.
		N	55	55

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Crosstab

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
TINGKAT STRESS * KATEGORI LUKA	55	100.0%	0	.0%	55	100.0%

TINGKAT STRESS * KATEGORI LUKA Crosstabulation

			KATEGORI LUKA			Total
			Tissue Health	Wound Regeneration	Wound Deregeneration	
TINGKAT STRESS	NORMAL	Count	1	3	0	4
		% within TINGKAT STRESS	25.0%	75.0%	.0%	100.0%
	STRESS RINGAN	Count	9	18	2	29
	% within TINGKAT STRESS	31.0%	62.1%	6.9%	100.0%	
	STRESS SEDANG	Count	2	11	9	22
	% within TINGKAT STRESS	9.1%	50.0%	40.9%	100.0%	
Total		Count	12	32	11	55
	% within TINGKAT STRESS	21.8%	58.2%	20.0%	100.0%	

Nonparametric Correlation

Correlations

			TINGKAT STRESS	KATEGORI LUKA
Spearman's rho	TINGKAT STRESS	Correlation Coefficient	1.000	.405**
		Sig. (2-tailed)	.	.002
		N	55	55
	KATEGORI LUKA	Correlation Coefficient	.405**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.002	.
		N	55	55

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).