

**HUBUNGAN TINGKAT STRESS DENGAN KONDISI LUKA ULKUS
DIABETIKUM DI POLIKLINIK RUMAH SAKIT UMUM DAERAH
MUNTILAN KABUPATEN MAGELANG TAHUN 2019**

SKRIPSI



OCTAVIANI HASENA
15.0603.0065

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
2019**

**HUBUNGAN TINGKAT STRESS DENGAN KONDISI Luka ULKUS
DIABETIKUM DI POLIKLINIK RUMAH SAKIT UMUM DAERAH
MUNTILAN KABUPATEN MAGELANG TAHUN 2019**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Keperawatan pada Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Magelang



Octaviani Hasena

15.0603.0065

**PROGRAM STUDI S-1 ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
2019**

LEMBAR PERSETUJUAN

LEMBAR PERSETUJUAN

SKRIPSI

HUBUNGAN TINGKAT STRESS DENGAN KONDISI LUKA ULKUS DIABETIKUM DI POLIKLINIK RUMAH SAKIT UMUM DAERAH MUNTILAN KABUPATEN MAGELANG TAHUN 2019

Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing serta dipertahankan di hadapan
Tim Penguji Skripsi Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Magelang

Magelang, 21 Agustus 2019

Pembimbing I



Ns. Rahmatyuni, M.Kep

NIDN.0610098002

Pembimbing II

A blue ink signature of the second supervisor, Ns. Rini Mareta, M.Kep.

Ns. Rini Mareta, M.Kep

NIDN.0601037701

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Octaviani Husena
NPM : 15.0603.0065
Program Studi : Ilmu Keperawatan
Judul Skripsi : Hubungan Tingkat Stress Dengan Kondisi Luka Ulkus
Diabetikum Di Poliklinik Rumah Sakit Umum Daerah
Mantilan Kabupaten Magelang Tahun 2019

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk mengambil data penelitian untuk memperoleh gelar Sarjana Keperawatan pada Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Muhammadiyah Magelang

Penguji I : Dr. Heni Setyowati E.R., S.Kp., M.Kep

Penguji II : Ns. Rahmawati, M.Kep

Penguji III : Ns. Rini Mureti, M.Kep

Ditetapkan di : Magelang

Tanggal : 15 Agustus 2019

Mengetahui,


Widiyamin, S.Kp., M.Kep.
NIM 947108063

IV

Universitas muhammadiyah Magelang

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah karya saya sendiri dan bukan merupakan karya orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya. Apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini maka saya siap menanggung segala resiko/hukuk yang berlaku.

Nama : Octaviani Husena

NPM : 13.0603.0065

Tanggal : Agustus 2019


 Octaviani Husena
 13.0603.0065

* Universitas Muhammadiyah Magelang

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Octaviani Hasena
NPM : 15.0603.0065
Fakultas / Jurusan : Fakultas Ilmu Kesehatan / S1 Ilmu Keperawatan
E-mail address : octavianihasea@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UMM Magelang, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah

☒ LKP / KP ☒ TA / SKRIPSI ☐ TESIS ☐ Artikel Jurnal *)

yang berjudul :

Hubungan Tingkat Stress Dengan Kondisi Luka Ulkus Diabetikum Di Poliklinik Rumah Sakit Umum Daerah Muridan Kaligaten Magelang Tahun 2019

berserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*) ini Perpustakaan UMM Magelang berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

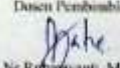
Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UMM Magelang, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya.

Dibuat di : Magelang
Pada tanggal : 21 Agustus 2019


Octaviani Hasena
NPM.15.0603.0065

Mengetahui,
Dosen Pembimbing


Ns. Rofiqiyanti, M.Kep
NIDN.0610090002

vi
Universitas muhammadiyah Magelang

ABSTRAK

Nama : Octaviani Hasena
Program Studi : S1-Ilmu Keperawatan
Judul : Hubungan Tingkat Stress Dengan Kondisi Luka Ulkus Diabetikum Di Poliklinik Rumah Sakit Umum Daerah Muntilan Kabupaten Magelang Tahun 2019.

ABSTRAK

Latar Belakang : Stress merupakan suatu stimulus yang dapat menyebabkan ketidakseimbangan homeostasis individu, baik secara fisiologis maupun psikologis, pada pasien ulkus diabetikum tidak mempunyai persepsi sehat dan kondisi psikologis yang baik, sehingga tingkat stress bisa mempengaruhi kondisi luka ulkus diabetikum. **Tujuan :** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan tingkat stress dengan kondisi luka ulkus diabetikum di poliklinik RSUD Muntilan Kabupaten Magelang Tahun 2019. **Metode :** Jenis penelitian ini menggunakan metode *deskriptif* dengan pendekatan *Cross-Sectional*. **Hasil :** Dari uji spearman menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara tingkat stress dengan kondisi luka ulkus diabetikum di poliklinik RSUD Muntilan Kabupaten Magelang nilai ($p=.000$, $r=0.498$). nilai signifikansi sebesar $.000 < 0.05$. Sehingga didapatkan hasil bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. **Kesimpulan :** Terdapat hubungan antara tingkat stress dengan kondisi luka ulkus diabetikum di poliklinik RSUD Muntilan Kabupaten Magelang Tahun 2019 yaitu semakin tinggi tingkat stress maka kondisi luka diabetikum semakin parah. **Saran :** Hasil penelitian ini diharapkan dapat diteruskan bagi peneliti selanjutnya untuk meneliti faktor-faktor lain yang berhubungan dengan kondisi luka ulkus diabetikum.

Kata kunci : Tingkat Stress, Kondisi Luka Ulkus, Diabetikum

ABSTRACT

Name : Octaviani Hasena
Studi Program : Bachelor of Nursing Science
Title : The correlation between stress level and diabetic ulcer wound condition in the polyclinic of RSUD Muntilan, Magelang district in the year of 2019.

ABSTRACT

Background : Stress is a stimulus that can cause an imbalance of individual homeostasis, both fisiologis and psychologically, in diabetic ulcer patients do not have a healthy perception and a good psychological condition, so the stress level can affect the condition of diabetic ulcer wounds. **Objective** : This study aimed to determine The correlation between stress level and diabetic ulcer wound condition in the polyclinic of RSUD Muntilan, Magelang district in the year of 2019. **Method** : This type of research used a descriptive method with a cross-sectional approach. Results : The Spearman test showed that there was a significant relationship between the level of stress and diabetic ulcer wound condition in the polyclinic of the general hospital in the area of muntilan district Magelang ($p = .000$, $r = 0.498$). a significance value of $.000 < 0.05$. it was gotten the result that H_0 was rejected and H_a was accepted. **Conclusion** : There is a relationship between stress level and diabetic ulcer wound condition in the polyclinic of RSUD Muntilan, Magelang district in the year of 2019, namely the higher the level stress, the condition of the diabetic ulcer wound is getting worse. **Suggestion** : The results of this study are expected to be continued for future researchers to examine other factors associated with diabetic ulcer wound conditions.

Keyword : Stress level, Wound Ulcer Conditions, diabetic.

MOTO

“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan” (Q.S. Al-Insyirah : 5-6)

**“Berdo’alah kepada Tuhanmu dengan berendah diri dan suara yang lembut. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang melampaui batas”
(Q.S. Al-A’raf : 55)**

**“Jangan pernah ada kata menyerah ketika anda mampu berusaha lagi. Tidak ada kata berakhir sampai anda berhenti mencoba”
(Brian Dyson)**

**“Jadilah diri sendiri, ekspresikan dirimu sendiri, yakinlah pada dirimu sendiri, bahwa kesuksesan akan kamu raih”
(Penulis)**

HALAMAN PERSEMBAHAN

Allhamdulillahirobil alamin....

Allhamdulillah kupanjatkan kepada Allah SWT, atas segala rahmat dan juga kesempatan dalam menyelesaikan tugas akhir skripsi saya dengan segala kekurangannya. Segala syukur kuucapkan kepadaMu Ya Rabb, karena sudah menghadirkan orang-orang yang berarti disekeliling saya. Terima kasih Ya Allah atas takdirmu saya bisa menjadi pribadi yang berpikir, berilmu, beriman dan bersabar. Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal untuk masa depanku, dalam meraih cita-cita saya.

Saya persembahkan karya mungil ini, untuk belahan jiwa ku panutan hidupku, tanpamu aku bukanlah siapa-siapa didunia ini ibuku dan ayah tersayang (**Yayuk Sulastri & Sholekhan**). Terima kasih atas kasih sayang yang berlimpah dari lahir sampai saat ini, dan terima kasih atas limpahan do'a yang tak berkesudahan. Serta segala hal yang telah kalian lakukan, semua yang terbaik untuk saya selama ini. (**Do you know, how much you bring light to my life? Too much enough**).

Terima kasih selanjutnya untuk kakak-kakak saya yang luar biasa, dalam memberi dukungan dan doa yang tanpa henti, (**Mas wawan & Mbik Novi**) yang selama ini telah menjadi kakak sekaligus sahabat bagi saya. Kalian adalah tempat saya berlari setelah "ibu" ketika saya merasa tidak ada yang memahami di luar rumah.

Terima kasih juga yang tak terhitung untuk para dosen pembimbing, ibu **Ns. Rohmayanti, M.Kep dan ibu Ns. Reni Mareta, M.Kep**, yang dengan sabar membimbing saya dan sudah memberikan banyak ilmu pada saat saya melakukan bimbingan. Terimakasih juga kepada para dosen-dosen pengampu khususnya dosen keperawatan yang sudah memberikan banyak ilmu, semoga ilmunya bermanfaat untuk masa depan saya. Terimakasih pada Miss thia selaku DPA saya selama saya berada di S1. Keperawatan UMMGL yang selalu memberikan motivasi belajar, dan juga memberikan dukungan pada saat proses penyusunan skripsi.

Kepada ke 3 sahabat ku yang tersayang **Ofiana Lestari , Nurmai Lindsari, Resti Avilia P**, yang selalu memberikan semangat selama pembuatan skripsi ini. Terimakasih untuk teman2 yang sudah membantu penelitian skripsi saya (**Titik & Keni**)

Kepada teman-teman seperjuangan S1. Keperawatan angkatan 2015 yang tak bisa disebutkan namanya satu persatu terima kasih yang tiada tara ku ucapkan atas dukungannya selama ini. Terima kasih juga "**Almamaterku UMMGL**".

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Hubungan Tingkat Stress Dengan Kondisi Luka Ulkus Diabetikum Di Poliklinik Rumah Sakit Umum Daerah Muntilan Kabupaten Magelang”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat tugas akhir guna memperoleh gelar Sarjana Keperawatan di Universitas Muhammadiyah Magelang. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini banyak mengalami hambatan dan kesulitan namun dengan bantuan, bimbingan, pengarahan dan dukungan dari berbagai pihak akhirnya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi, sehingga penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Puguh Widiyanto, S.Kp., M.Kep., selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Magelang
2. Ns. Retna Tri Astuti, M.Kep selaku Wakil Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Magelang.
3. Ns. Sigit Priyato, M.Kep selaku ketua Program Studi S1 Ilmu Keperawatan Universitas Muhammadiyah Magelang.
4. Ns. Rohmayanti, M.Kep selaku pembimbing I yang telah memberikan waktu serta arahnya untuk menyempurnakan skripsi.
5. Ns. Reni Mareta, M.Kep Selaku pembimbing II dan selaku ketua Program Studi D3 Keperawatan yang telah memberikan waktu serta arahan dan ketlatenanya untuk membimbing skripsi.
6. Seluruh Dosen dan Staf Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Magelang, yang telah memberikan ilmu kepada penulis dan telah membantu memperlancar penyusunan skripsi ini.
7. Rumah Sakit Umum Daerah Muntilan Kabupaten Magelang yang telah memberikan izin dalam melakukan penelitian skripsi.
8. Ayah, ibu, dan keluarga yang senantiasa memberikan dukungan dari segi moral maupun materil, serta do'a yang tiada henti.

9. Teman-teman seperjuangan S1 Ilmu Keperawatan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Magelang yang telah memberikan motivasi dan bantuan selama ini.
10. Semua pihak yang telah membantu saya dan tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna baik dalam tata bahasa atau cara penyajiannya. Oleh karena itu, semoga Allah SWT membalas semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis

DAFTAR ISI

SKRIPSI	i
SKRIPSI	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	vi
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
MOTO	x
HALAMAN PERSEMBAHAN	xi
KATA PENGANTAR	xii
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR dan SKEMA	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	4
1.6 Keaslian Penelitian	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Ulkus Diabetikum.....	7
2.2 Penyembuhan ulkus diabeti	13
2.3 Stress.....	17
2.4 BWAT (Bates-jensen wound assessment tool) dan Kuesioner DDS(Diabetes Distress Scale).....	22
2.5 Kerangka Teori	24
2.6 Hipotesis	25

BAB 3 METODE PENELITIAN	26
3.1 Rancangan Penelitian.....	26
3.2 Kerangka Konsep	26
3.3 Definisi Operasional Penelitian	27
3.4 Populasi Dan Sempel.....	28
3.5 Waktu dan tempat	30
3.6 Alat Dan Metode Pengumpulan Data	30
3.7 Metode Pengolahan dan Analisa Data	32
3.8 Etika Penelitian.....	34
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	37
4.1 Hasil Penelitian.....	37
4.2 Pembahasan	40
4.3 Keterbatasan Penelitian	47
BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN.....	48
5.1 Kesimpulan.....	48
5.2 Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN.....	53

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	5
Tabel 2.2 Faktor-faktor yang mempengaruhi penyembuhan ulkus	16
Tabel 3.1 Definisi Operasional Penelitian	27
Tabel 3.2 Analisa Variabel Dependen Dan Independen	34
Tabel 4.1 Karakteristik Penderita DM	38
Tabel 4.2 Analisis Karakteristik Berdasarkan Skor DDS Tingkat Stress	38
Tabel 4.3 Analisis Karakteristik Berdasarkan Skor Bates-Jensen DM.....	39
Tabel 4.4 Hubungan Tingkat Stress Dengan Kondisi Luka Ulkus Diabetikum ...	40

DAFTAR GAMBAR dan SKEMA

Gambar 2.1 luka berdasarkan pada kedalaman luka	10
Skema 2.1 Kerangka Teori.....	24
Skema 3.1 Kerangka Konsep Penelitian	27

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes Melitus (DM) adalah penyakit kronis yang terjadi ketika pankreas tidak memproduksi insulin yang cukup atau ketika tubuh tidak dapat secara efektif menggunakan insulin yang dihasilkan. Insulin adalah hormon yang mengatur gula darah. Hiperglikemia atau gula darah yang meningkat, merupakan efek umum dari diabetes yang tidak terkontrol, dan dari waktu ke waktu menyebabkan kerusakan serius pada banyak sistem tubuh, khususnya saraf dan pembuluh darah (Astuti, 2014).

Internasional of Diabetic Ferderation (IDF, 2015) menyatakan tingkat prevalensi global penderita DM pada tahun 2014 sebesar 8,3% dari keseluruhan penduduk di dunia dan mengalami peningkatan pada tahun 2014 menjadi 387 juta kasus. Sample Registration Survey 2014 menyatakan diabetes menjadi pembunuh nomor tiga di Indonesia. Sementara data International Diabetes Federation (IDF) menunjukkan, jumlah penyandang diabetes di Indonesia diperkirakan sebesar 10 juta dan menempati urutan ketujuh tertinggi di dunia. Kemudian, prevalensi diabetes di Indonesia cenderung meningkat, yaitu dari 5,7% tahun 2007, menjadi 6,9% tahun 2013 (Astuti, 2014). Penderita diabetes mellitus di Provinsi Jawa Tengah menempati urutan kedua terbanyak sebesar 16,53% penderita (Dinkes Jateng, 2014). Sedangkan menurut studi pendahuluan di dinas kesehatan Kabupaten Magelang penderita diabetikum menempati urutan ke 11, dengan presentasi hasil 2,963 penderita diabetes. Khususnya di Poliklinik Bedah Rumah Sakit Muntilan pasien ulkus diabetikum terdiri dari 53 orang yang melakukan perawatan luka.

Prevalensi penderita ulkus diabetik di Indonesia sekitar 15%, angka amputasi 30%, angka mortalitas 32% dan ulkus diabetik merupakan sebab perawatan rumah sakit yang terbanyak sebesar 80% untuk Diabetes mellitus. Dalam Profil Kesehatan Indonesia tahun 2011, diabetes melitus dengan komplikasi ulkus

diabetik berada pada urutan ke enam dari sepuluh penyakit 5 utama pada pasien rawat jalan dan rawat inap di rumah sakit di Indonesia dengan angka kematian akibat ulkus berkisar 17-23%, angka amputasi berkisar 15-30% dan angka kematian 1 tahun post amputasi sebesar 14,8% (Departemen Kesehatan RI, 2011). Menurut Handayani (2010 dalam Falanga, 2005) “ulkus diabetik kalau tidak segera mendapatkan pengobatan dan perawatan, maka akan mudah terjadi infeksi yang segera meluas dan dalam keadaan lebih lanjut memerlukan tindakan amputasi bahkan kematian. Amputasi dan kematian pada pasien ulkus diabetikum ini dapat disebabkan oleh kegagalan dalam penyembuhan (delayed healing) yang berlanjut pada infeksi lokal maupun general. Dalam proses penyembuhan luka, terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi penyembuhan luka ulkus diabetikum diantaranya, lingkungan luka yang lembab, kurang tidur atau istirahat, obat-obatan yang mengandung antiseptik, sel debris, jaringan mati, radiasi, anemia, usia, sistem imun, rokok dan salah satunya stress.

Stress merupakan suatu stimulus yang dapat menyebabkan ketidakseimbangan homeostasis individu, baik secara fisiologis maupun psikologis. Menurut penelitian Iversen (2009), menyimpulkan pasien ulkus diabetikum tidak mempunyai persepsi sehat dan kondisi psikologis yang baik. Sedangkan menurut (Mulis, 2015) yang menyimpulkan pasien ulkus diabetikum itu sendiri adalah neuropati sebagai salah satu komplikasi DM, kondisi ini yang menyebabkan rasa sakit dan membuat keadaan tidak nyaman (unsteadiness) sehingga membuat menurunnya persepsi diri karena tidak mampu untuk menjalankan peran sosial sebagaimana biasanya. Penderita mengalami stress akibat dampak ulkus diabetikum tersebut. Astuti (2014), menemukan penderita diabetes mengalami stress menengah 40,9%, stress berat 31,8%, dan stres ringan 8,2%. Penderita ulkus diabetikum 24,5% merasa tertekan dengan kondisinya (Derek, Rottie, & Kallo, 2017). Surya (2014), menunjukkan 53,3% klien diabetisi memiliki konsep diri yang negatif. (Astuti, 2014), menemukan penderita ulkus diabetikum menunjukkan hasil (40.9%) stress tingkat sedang pada penderita ulkus diabetikum.

Wibowo (2015), menunjukkan 45,7% klien diabetisi menyatakan kesepian, putus asa, cemas, depresi, dan stres.

Berdasarkan data-data dan uraian diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang Hubungan Tingkat Stress Dengan Kondisi Luka Ulkus Diabetikum Di Poliklinik Rumah Sakit Umum Muntilan. Menggunakan *Bates-jensen wound assessment tool* untuk pengkajian luka ulkus diabetikum karena menurut hasil penelitian (Asbaningsih & Gayatri, 2012) pengkajian menggunakan BWAT dapat digunakan untuk mengevaluasi luka ulkus diabetikum sdari pada menggunakan skala Wagner dan merekomendasikan penggunaan instrumen BWAT untuk mengevaluasi skala kesembuhan luka pada pasien ulkus diabetikum.

1.2 Rumusan Masalah

Hiperglikemia atau gula darah yang meningkat, merupakan efek umum dari diabetes yang tidak terkontrol, dan dari waktu ke waktu menyebabkan kerusakan serius pada banyak sistem tubuh, khususnya saraf dan pembuluh darah (WHO, 2011). Sample Registration Survey 2014 menyatakan diabetes menjadi pembunuh nomor tiga di Indonesia. Sementara data *International Diabetes Federation* (IDF) menunjukkan, jumlah penyandang diabetes di Indonesia diperkirakan sebesar 10 juta dan menempati urutan ketujuh tertinggi di dunia dengan prevalensi yang cenderung meningkat, yaitu dari 5,7% tahun 2007, menjadi 6,9% tahun 2013. Penderita diabetes mellitus di Provinsi Jawa Tengah menempati urutan kedua terbanyak sebesar 16,53% penderita (Dinkes Jateng, 2014). Apa bila ulkus diabetikum tidak mendapatkan perawatan dan pengobatan dengan baik, maka akan mudah terjadi infeksi yang segera meluas dan dalam keadaan lebih lanjut memerlukan tindakan amputasi bahkan kematian. Amputasi dan kematian pada pasien ulkus diabetikum ini dapat disebabkan oleh kegagalan dalam penyembuhan (*delayed healing*) yang berlanjut pada infeksi lokal maupun general. Dalam proses penyembuhan luka, terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi penyembuhan luka ulkus diabetikum diantaranya, lingkungan luka yang lembab, kurang tidur atau istirahat, obat-obatan yang mengandung antiseptik, sel debris, jaringan mati,

radiasi, anemia, usia, sistem imun, rokok dan salah satunya dipengaruhi oleh stress. Oleh karena itu peneliti merasa perlu untuk mengetahui lebih dalam lagi hubungan antara tingkat stress dengan penyembuhan luka ulkus diabetikum.

1.3 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Tujuan dari penelitian ini untuk mengidentifikasi Hubungan Tingkat Stress Dengan Kondisi Luka Ulkus Diabetikum.

1.3.2 Tujuan Khusus

1.3.2.1 Mengidentifikasi karakteristik responden

1.3.2.2 Mengidentifikasi tingkat stres

1.3.2.3 Mengidentifikasi terhadap kondisi luka pada pasien diabetikum

1.3.2.4 Menganalisa hubungan tingkat Stres dengan kondisi luka ulkus diabetikum.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Bagi Masyarakat

Sebagai informasi terkait gambaran tingkat stres yang mempengaruhi proses penyembuhan luka DM dan penatalaksanaan DM di masyarakat khususnya penderita luka ulkus diabetikum di rumah sakit, dan sebagai gambaran pengaruh intervensi pendidikan kesehatan, sehingga dapat menjadi acuan untuk membuat program pelayanan kesehatan yang sesuai.

1.4.2 Manfaat Bagi Pelayanan Kesehatan

Hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan untuk melakukan penelitian lebih lanjut terkait dengan hubungan tingkat stress dengan kondisi luka ulkus diabetikum di Indonesia.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

1.5.1 Lingkup Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini adalah hubungan tingkat stres dengan penyembuhan luka ulkus diabetikum di poliklinik rumah sakit umum daerah muntilan.

1.5.2 Lingkup Subjek

Subjek penelitian ini adalah penderita luka ulkus diabetikum

1.5.3 Lingkup tempat dan waktu

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Umum Daerah Muntilan

1.6 Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Peneliti, Diman, Tahun, Jurnal	Jurnal penelitian	Metode	Hasil	Perbedaan penelitian yang akan diambil
1.	Niken F, 2014	Hubungan tingkat stres dengan penyembuhan luka diabetes melitus di rsud gunungsitoli kabupaten nias	<i>Desain metode deskriptif korelasi cross sectional.</i>	Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan derajat ulkus dengan tingkat stress pada klien diabetes. Dengan stress sedang (40.9%) dan (36.4%) mengalami penyembuhan luka yang tidak baik.	Perbedaan pada variabel terikat luka diabetes sedangkan peneliti variabel terikat luka ulkus diabetikum. Dan pada pengumpulan data, penelitian mengunaka data kuisisioner DAAS 42 untuk tingkat stressnya dan pada penyembuhan luka menggunakan lembar observasi, sedangkan peneliti menggunakan kuisisioner DDS untuk tingkat stressnya, dan pada penyembuhan luka menggunakan derajat ulkus <i>Bates-jensen wound assessment tool</i>
2.	Rosi Indria n, Ahma d Asyrof i 2017.	Studi Kejadian Ulkus Diabetikum Dan Tingkat Stres Klien Diabetisi	<i>Desain cross sectional</i>	Hasil penelitian menunjukkan hubungan antara lama ulkus diabetikum dengan tingkat stress pada pasien diabetikum dan terdapat	penelitian untuk mengetahui hubungan antara kejadian ulkus dengan tingkat stres sedangkan peneliti bertujuan untuk mengetahui tingkat stress terhadap proses prnyembuhan luka ulkus diabetikum. Dan pada pengumpulan data, penyembuhan luka

No	Peneliti, Diman, Tahun, Jurnal	Jurnal penelitian	Metode	Hasil	Perbedaan penelitian yang akan diambil
				hubungan derajat ulkus dengan tinggkat stres	penelitian menggunakan derajat ulkus menurut Wagner, sedangkan peneliti menggunakan drajat ulkus menurut <i>Bates-jensen wound assessment tool</i>
3.	Meivy I, Julia V, 2017	Hubungan tingkat stres dengan kadar gula Darah pada pasien diabetes melitus Tipe ii di rumah sakit pancaran Kasih gmim manado	<i>Desain deskriptif analitik dengan rancangan cross sectional al.</i>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menggunakan n analisis uji <i>chi-square</i> menunjukkan terdapat hubungan tingkat stres dengan kadar gula darah	Perbedaan pada variabel terikat kadar gula darah, peneliti variabel terikatnya penyembuhan ulkus. Dan pada pengambilan sampel, desain pada peneliti deskriptif korelasi <i>cross sectional</i> , sedangkan pada jurnal menggunakan deskriptif analitik <i>cross sectional</i> .

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Ulkus Diabetikum

2.1.1 Definisi ulkus diabetikum

Ulkus kaki diabetik 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 ulkus dibiarkan tanpa penatalaksanaan yang baik akan mengakibatkan infeksi atau gangrene (Fernando, 2014). Ulkus kaki diabetikum (*Diabetic foot ulcer / DFU*) adalah suatu infeksi, ulserasi dan kerusakan jaringan yang lebih dalam yang terkait gangguan neurologis dan vaskuler pada tungkai yang terjadi pada penderita diabetes (WHO, 2014). Menurut Singh (Singh S, 2013), ulkus kaki diabetikum terjadi pada sekitar 25% penderita DM. Sedangkan menurut Levigne (Levigne D, 2013), prevalensi ulkus kaki diabetikum adalah sekitar 40% dari penderita DM.

2.1.2 Etiologi

Menurut (Rebolledo FA, 2011), beberapa etiologi yang dapat menimbulkan ulkus diabetikum diantaranya adalah neuropati, penyakit arteri perifer, trauma, dan infeksi.

a. Neuropati

Neuropati merupakan komplikasi yang paling sering dialami penderita DM (30-50%) (Rebolledo FA, 2011). Serabut saraf tidak memiliki suplai darah sendiri, karena itu saraf bergantung pada difusi nutrisi dan oksigen lintas membran. Pada penderita DM yang mengalami kondisi hiperglikemia, glukosa diubah oleh *aldose reduktase* menjadi *sorbitol*, dan terakumulasi di endotel pembuluh darah sehingga mengganggu suplai nutrisi ke akson dan dendrit, serabut saraf menjadi atropi dan transmisi impuls menjadi lambat. Neuropati yang paling banyak dialami penderita DM adalah neuropati perifer. Polineuropati sensori perifer simetris merupakan salah satu bentuk neuropati perifer, yang menyerang saraf sensorik terutama di

bagian distal. Gangguan ini menyebabkan hilangnya rangsang sensoris secara simetris, kebanyakan terjadi pertamakali pada ekstermitas bawah (Baradero M, 2009). Hilangnya sensoris pada ekstermitas bawah dapat meningkatkan potensi trauma dan menimbulkan ulkus kaki diabetikum (*diabetic foot ulcer*) (Ginsberg L, 2008). Hal ini disebabkan karena pada neuropati terjadi penurunan sensasi nyeri di kaki atau hingga mati rasa, sehingga tidak terasa saat terkena benda tajam, tumpul, alas kaki yang tidak tepat dan penekanan berulang pada salah satu bagian kaki, kemudian menimbulkan ulserasi (Irfan & Wibowo, 2015).

b. Penyakit Arteri Perifer

Penyakit arteri perifer disebabkan oleh adanya arteriosklerosis dan aterosklerosis (Rebolledo FA, 2011). Penyakit ini terjadi pada sekitar 45-65% pasien yang memiliki masalah kaki diabetes (Malhotra R, 2014). *Arteriosklerosis* adalah penurunan elastisitas pada arteri. Sedangkan *arteriosklerosis* adalah adanya akumulasi “*plaques*” yang dapat berupa lemak, kalsium, sel darah putih, sel otot halus di dalam dinding arteri (Rebolledo FA, 2011).

Salah satu penyebab dari kedua penyakit tersebut adalah hiperglikemia. Hiperglikemia menimbulkan peningkatan viskositas darah, dan juga menyebabkan disfungsi sel endotelium arteri perifer. Pada kondisi normal, sel endotel mensintesis nitrit oksida yang menyebabkan vasodilatasi dan melindungi pembuluh darah dari cedera endogen (Irfan & Wibowo, 2015). Namun pada hiperglikemia, terjadi gangguan sintesa nitrit oksida yang berfungsi mengatur homeostasis endothel, antikoagulasi, proliferasi sel otot polos. Sel endothel yang kekurangan vasodilator dan nitrit oksida akan mengalami vasokonstriksi, yang akhirnya menyebabkan iskemia (Azhari Nur Luthfi, 2016). Saat kaki mengalami cedera kecil atau lecet, bagian tersebut membutuhkan suplai darah yang adekuat untuk regenerasi, jika terdapat iskemia maka pemulihan cedera kecil akan terhambat dan berkembang menjadi ulkus kaki diabetikum yang jika tidak ditangani dapat membentuk gangren (Dabak C, 2016).

c. Trauma

Penurunan sensasi nyeri di kaki atau hingga mati rasa, akibat neuropati, dapat menyebabkan terjadinya trauma. Penurunan sensasi pada kaki dapat menimbulkan

tekanan berulang, cedera, kelainan struktur kaki, misalnya terbentuk kalus, kaki charcot, *claw toes*, *hammer toes* (Rebolledo FA, 2011). Tidak terasanya sensasi panas maupun dingin, penggunaan alas kaki yang tidak tepat, cedera akibat benda tajam maupun tumpul dapat menimbulkan ulserasi (Amstrong D, 2008).

d. Infeksi

Neuropati menyebabkan hilangnya sensasi dan kelemahan otot kaki sehingga terjadi penekanan berlebih pada salah satu area kaki, lama kelamaan membentuk kalus. Kalus adalah kulit yang menebal, keras, dan pecah-pecah. Kalus merupakan tempat berkembang biaknya bakteri, yang dapat menjadi ulkus yang terinfeksi. Selain itu suplai darah dan oksigenasi jaringan yang buruk akibat iskemia mengurangi kemampuan respon imun jaringan sehingga bakteri mudah berkembang (Dabak C, 2016). Infeksi banyak disebabkan karena bakteri golongan *Mycobacterial* dan *Clostridium*, serta infeksi karena *fungi* (Muliawan S, 2007).

2.1.3 Klasifikasi

Sistem klasifikasi yang paling banyak digunakan pada ulkus diabetikum adalah Sistem Klasifikasi Ulkus *Wagner-Meggitt*, sistem ini menilai luka berdasarkan pada kedalaman luka. (James, 2008).

Tabel 2.1. Sistem Klasifikasi Ulkus Wagner-Meggitt (Luthfi N, 2016)

Grade	Ulkus
0	Kulit utuh, tidak ada luka terbuka, namun ada deformitas atau selulitis
1	Ulkus superfisial (dapat berupa partial atau full thickness)
2	Ulkus dalam, meluas hingga ligamen, tendon, kapsula sendi atau fascia dalam, tidak terdapat abses atau osteomyelitis
3	Ulkus dalam dengan abses, osteomyelitis dan sepsis sendi
4	Gangren yang terbatas, pada jari kaki atau distal kaki, atau tumit
5	Gangren meluas meliputi seluruh kaki, & sebagian tungkai bawah



(Azhari Nur Luthfi, 2016)

Gambar 2.1 luka berdasarkan pada kedalaman luka

2.1.4 Patofisiologi ulkus diabetikum

Pada diabetes melitus tipe I terjadi infeksi yang menyerang sistem imun secara genetis pada sel b pankreas. Virus juga menjadi penyebab dari kerusakan sel b pada pankreas. Akibat dari kondisi ini pankreas tidak dapat memproduksi insulin secara maksimal, akibatnya insulin tubuh berkurang atau bahkan tidak ada samna sekali. Tidak adanya insulin tubuh akan melakukan sintesis pemecahan glikogen menjadi glukosa, seharusnya terjadi pengambilan protein, trigliserida dan asam lemak dalam tubuh namun karena insulin tidak ada, justru yang terjadi adalah liposis yang menghasilkan badan keton. Akibat dari pemecahan dan kurangnya insulin, glukosa dalam darah meningkat. Peningkatan glukosa dalam darah tidak mampu di toleran oleh ginjal sehingga terjadilah glikosuria, glukosa menarik air dan menyebabkan osmotik sehingga terjadi poliuria, karena poliuria maka elektrolit dalam tubuh akan dibuang melalui urin sehingga terjadilah polidipsi, sel tubuh kekurangan bahan bakar sehingga terjadilah polifagia (Soegondo, 2009).

2.1.5 Manifestasi klinis ulkus diabetik

Ulkus kaki diabetes disebabkan tiga faktor yang sering disebut trias, yaitu: iskemi, neuropati, dan infeksi. Kadar glukosa darah tidak terkontrol akan menyebabkan komplikasi kronik neuropati perifer berupa neuropati sensorik, motorik, dan autonom (Kartika, 2017).

- a. Neuropati sensorik biasanya cukup berat hingga menghilangkan sensasi proteksi yang berakibat rentan terhadap trauma fisik dan termal, sehingga meningkatkan risiko ulkus kaki. Sensasi propriosepsi yaitu sensasi posisi kaki juga hilang (Kartika, 2017).
- b. Neuropati motorik mempengaruhi semua otot, mengakibatkan penonjolan abnormal tulang, arsitektur normal kaki berubah, deformitas khas seperti hammer toe dan hallux rigidus. Deformitas kaki menimbulkan terbatasnya mobilitas, sehingga dapat meningkatkan tekanan plantar kaki dan mudah terjadi ulkus (Kartika, 2017).
- c. Neuropati autonom ditandai dengan kulit kering, tidak berkeringat, dan peningkatan pengisian kapiler sekunder akibat pintasan arteriovenosus kulit. Hal ini mencetuskan timbulnya fisura, kerak kulit, sehingga kaki rentan terhadap trauma minimal. Hal tersebut juga dapat karena penimbunan sorbitol dan fruktosa yang mengakibatkan akson menghilang, kecepatan induksi menurun, parestesia, serta menurunnya reflex otot dan atrofi otot (Kartika, 2017).

Penderita diabetes juga menderita kelainan vascular berupa iskemi. Hal ini disebabkan proses makroangiopati dan menurunnya sirkulasi jaringan yang ditandai oleh hilang atau berkurangnya denyut nadi arteri dorsalis pedis, arteri tibialis, dan arteri poplitea menyebabkan kaki menjadi atrofi, dingin, dan kuku menebal. Selanjutnya terjadi nekrosis jaringan, sehingga timbul ulkus yang biasanya dimulai dari ujung kaki atau tungkai (Kartika, 2017).

Kelainan neurovascular pada penderita diabetes diperberat dengan aterosklerosis. Aterosklerosis merupakan kondisi arteri menebal dan menyempit karena penumpukan lemak di dalam pembuluh darah. Menebalnya arteri di kaki dapat mempengaruhi otot-otot kaki karena berkurangnya suplai darah, kesemutan, rasa

tidak nyaman, dan dalam jangka lama dapat mengakibatkan kematian jaringan yang akan berkembang menjadi ulkus kaki diabetes. Proses angiopati pada penderita DM berupa penyempitan dan penyumbatan pembuluh darah perifer tungkai bawah terutama kaki, akibat perfusi jaringan bagian distal tungkai berkurang (Kartika, 2017). DM yang tidak terkendali akan menyebabkan penebalan tunika intima (hyperplasia membrane basalis arteri) pembuluh darah besar dan kapiler, sehingga aliran darah jaringan tepi ke kaki terganggu dan nekrosis yang mengakibatkan ulkus diabetikum. Peningkatan HbA1C menyebabkan deformabilitas eritrosit dan pelepasan oksigen oleh eritrosit terganggu, sehingga terjadi penyumbatan sirkulasi dan kekurangan oksigen mengakibatkan kematian jaringan yang selanjutnya menjadi ulkus. Peningkatan kadar fibrinogen dan bertambahnya reaktivitas trombosit meningkatkan agregasi eritrosit, sehingga sirkulasi darah melambat dan memudahkan terbentuknya thrombus (gumpalan darah) pada dinding pembuluh darah yang akan mengganggu aliran darah keujung kaki (Kartika, 2017).

2.1.6 Penanganan

Dasar dari perawatan ulkus kaki diabetikum meliputi tiga hal, yaitu *debridement*, *offloading*, dan *infection control*. Ulkus kaki diabetikum harus dirawat dengan baik untuk mengurangi resiko infeksi dan amputasi, memperbaiki fungsi fisik, meningkatkan kualitas hidup penderita, dan mengurangi biaya pemeliharaan kesehatan (Hariani L, 2008).

a. Debridemen

Debridemen adalah suatu tindakan membuang jaringan nekrosis, kalus, dan jaringan fibrotik. Debridemen merupakan teknik untuk mempersiapkan dasar luka yang paling penting, yaitu agar luka memiliki warna dasar merah dan *granular*. Debridemen bertujuan untuk meningkatkan pengeluaran faktor pertumbuhan jaringan sehat dan membantu proses penyembuhan luka (Doupis J, 2008).

b. Pressure Offloading

Offloading adalah suatu metode untuk mengurangi tekanan pada ulkus. (Hariani L, 2008).

c. Infection Control

Ulkus kaki diabetikum dapat menjadi jalan masuknya bakteri ke dalam tubuh, serta menimbulkan infeksi. Diagnosis infeksi ditegakkan berdasarkan keadaan klinis seperti eritema, nyeri, lunak, hangat, dan keluar pus dari ulkus (Hariani L, 2008).

2.1.7 Komplikasi

Ulkus kaki diabetikum dapat menimbulkan komplikasi jika tidak ditangani dengan baik, komplikasi yang dapat ditimbulkan diantaranya (Azhari Nur Luthfi, 2016):

- a. Infeksi
- b. Osteomyelitis
- c. Gangrene

2.2 Penyembuhan ulkus diabeti

2.2.1 Fisiologi penyembuhan luka

Proses penyembuhan luka adalah proses restorasi alami luka yang melibatkan sebuah proses yang kompleks, dinamis dan terintegrasi pada sebuah jaringan karena adanya kerusakan. Dalam kondisi normal proses tersebut dapat dibagi menjadi 4 fase yaitu : (1) Fase *Hemostasis* (2) Fase *Inflamasi* (3) Fase *Proliferasi* (4) Fase *Remodeling* (Sinno & Prakash, 2013; Suriadi, 2015; Syabariyah, 2015).

a. Fase hemostasis

Hemostasis adalah fase pertama dalam proses penyembuhan luka, setiap kejadian luka akan melibatkan kerusakan pembuluh darah yang harus dihentikan. Pembuluh darah akan mengalami vasokonstriksi akibat respon dari cedera yang terjadi, cedera jaringan menyebabkan pelepasan tromboksan A2 dan prostaglandin 2-alpha ke dasar luka yang diikuti adanya pelepasan platelet atau trombosit. Tidak terkontrolnya kadar glukosa dalam darah menyebabkan adanya gangguan pada dinding endotel kapiler, hal ini dikarenakan oleh adanya respon vasodilatasi yang terbatas dari membrane basal endotel kapiler yang menebal pada penderita diabetes. Kadar glukosa darah yang tinggi juga berpengaruh pada fungsi enzim aldose reduktase yang berperan dalam konversi jumlah glukosa yang tinggi

menjadi sorbitol sehingga menumpuk pada sel yang menyebabkan tekanan osmotik mendorong air masuk ke dalam sel dan mengakibatkan sel mengalami kerusakan. Penebalan membrane kapiler yang disebabkan oleh tingginya kadar glukosa darah menyebabkan peningkatan *viskositas* darah dan berpengaruh pada penebalan membrane kapiler tempat menempelnya eritrosit, trombosit dan leukosit pada lumen pembuluh darah. Hal-hal tersebut dapat menjadi penyebab gangguan dari fase inflamasi yang memperburuk proses penyembuhan luka (Syabariyah, 2015).

b. Fase Inflamasi

Proses penyembuhan luka pada ulkus kaki diabetik pada dasarnya sama dengan proses penyembuhan luka secara umum, tetapi proses penyembuhan ulkus kaki diabetik memerlukan waktu yang lebih lama pada fase-fase tertentu karena terdapat berbagai macam penyulit diantaranya: kadar glukosa darah yang tinggi, infeksi pada luka dan luka yang sudah mengarah dalam keadaan kronis. Hal tersebut memperpanjang fase inflamasi penyembuhan luka karena zat inflamasi dalam luka kronis lebih tinggi dari pada luka akut (Syabariyah, 2015).

c. Fase Proliferasi

Fase proliferasi pada proses penyembuhan ulkus kaki diabetik juga mengalami perubahan dan perbedaan dengan fase proliferasi penyembuhan pada luka normal, pada luka normal fase proliferasi berakhir dengan pembentukan jaringan granulasi dan kontraktur yang sudah terjadi, pembuluh darah yang baru menyediakan titik masuk ke luka pada sel-sel seperti makrofag dan fibroblast. Epitelisasi akan menjadi fase awal dan diikuti makrofag yang terus memasok faktor pertumbuhan merangsang angiogenesis lebih lanjut dan fibroplasia proses *angiogenesis*, granulasi dan kontraksi pada luka. Fase proliferasi ulkus kaki diabetik mengalami pemanjangan fase yang menyebabkan terjadinya pembentukan granulasi terlebih dahulu pada dasar luka, granulasi akan mengisi celah yang kosong dan epitelisasi akan menjadi bagian terakhir pada fase ini. Hal ini juga disebabkan karena kekurangan oksigen pada jaringan, oksigen berperan sebagai pemicu aktivitas dari makrofag. *Epitelisasi* pada luka ini juga mengalami gangguan migrasi dari keratinosit yang nantinya akan membentuk lapisan luar pelindung atau stratum

korneum sehingga mengakibatkan kelembaban dari luka akan berkurang yang membuat proses penyembuhan akan sangat lambat. Terjadi gangguan pada tahap penyembuhan luka maka luka menjadi kronis yang menyebabkan fase proliferasi akan memanjang yang berakibat pada fase remodeling berlangsung selama berbulan-bulan dan dapat berlangsung hingga bertahun-tahun (Sinno & Prakash, 2013).

d. Fase remodelling/maturasi

Sekitar 3 minggu setelah cedera, fibroblast mulai meninggalkan luka. Jaringan parut tampak besar, sampai fibril kolagen menyusun ke dalam posisi yang lebih padat. Hal ini sejalan dengan dehidrasi, mengurangi jaringan parut tetapi meningkatkan kekuatannya. Maturasi jaringan seperti ini terus berlanjut dan mencapai kekuatan maksimum dalam 10 atau 12 minggu, tetapi tidak pernah mencapai kekuatan asalnya dari jaringan sebelum luka (Suriadi, 2015).

2.2.2 Bentuk-Bentuk Penyembuhan Luka

Bentuk-bentuk penyembuhan luka Dalam penatalaksanaan bedah penyembuhan luka, luka digambarkan sebagai penyembuhan melalui intense pertama, kedua, atau ketiga (Suriadi, 2015; Syabariyah, 2015).

a. Penyembuhan melalui Intensi Pertama (Penyatuan Primer)

Luka dibuat secara aseptik, dengan pengrusakan jaringan minimum, dan penutupan dengan baik, seperti dengan suture, sembuh dengan sedikit reaksi jaringan melalui intensi pertama. Ketika luka sembuh melalui intense pertama, jaringan granulasi tidak tampak dan pembentukan jaringan parut minimal (Suriadi, 2015).

b. Penyembuhan melalui Intensi Kedua (Granulasi)

Pada luka di mana terjadi pembentukan pus (*supurasi*) atau di mana tepi luka tidak saling merapat, proses perbaikannya kurang sederhana dan membutuhkan waktu lebih lama. Ketika abses diinsisi akan terjadi kolaps sebagian, tetapi sel-sel yang sudah mati dan yang masih sekarat yang membentuk dindingnya masih dilepaskan ke dalam kavitas tersebut. Atas alasan ini, selang drainase atau kasa sering dimasukkan ke dalam kantung abses untuk memungkinkan drainase

mengalir dengan mudah (Suriadi, 2015). Secara bertahap materi *nekrotik berdisintegrasi* dan terlepas, dan kavitas abses diisi oleh jaringan lunak, merah dan sensitif yang sangat mudah berdarah. Jaringan ini terdiri atas kapiler yang sangat halus, berdinding tipis dan kuncup yang nantinya membentuk jaringan ikat. Kuncup ini, disebut granulasi, membesar sampai mereka memenuhi area yang ditinggalkan oleh jaringan yang rusak. Sel-sel di sekitar kapiler mengubah bentuk bulat mereka menjadi panjang, tipis, dan saling menindih satu sama lain untuk membentuk jaringan parut atau sikatrik. Penyembuhan menjadi lengkap bila sel-sel kulit (epithelium) tumbuh di atas granulasi ini. Metoda perbaikan ini disebut perbaikan ini disebut penyembuhan melalui granulasi, dan terjadi kapan saja pus terbentuk atau ketika kehilangan jaringan terjadi untuk alasan apapun (Suriadi, 2015).

c. Penyembuhan melalui Intensi Ketia (Suturu Sekunder)

Jika luka dalam keadaan baik yang belum suture kembali nantinya, dua permukaan granulasi yang berlawanan diisambungkan. Hal ini mengakibatkan jaringan parut yang lebih dalam dan lebih luas (Syabariyah, 2015).

2.2.3 Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi penyembuhan ulkus.

Menurut (Maryunani, 2013) :

Tabel 2.2 Faktor-faktor yang mempengaruhi penyembuhan ulkus

No.	Faktor Penyembuhan Luka
1.	Lingkungan luka yang lembab - Memacu pertumbuhan jaringan lebih cepat - Memungkinkan sel-sel epitel untuk bermigrasi ke permukaan luka. - Kering pada permukaan luka akan menghilangkan cairan fisiologis yang mendukung penyembuhan luka.
2.	Stress - Stress menyebabkan terjadinya hambatan substansial dalam proses penyembuhan luka. - Stress memicu tubuh untuk melepaskan katekolamin yang menyebabkan vasokonstriksi
3.	Kurang tidur/istirahat - Perbaikan dan laju pembelahan sel dapat ditingkatkan dengan tidur/istirahat yang cukup dan berkualitas. - Tidur adalah periode dimana sel-sel melakukan perbaikan, termasuk hormon yang aktif saat tidur.

No.	Faktor Penyembuhan Luka
4.	Obat-obatan yang mengandung antiseptik dan zat pembersih. (<i>iodine, peroksida, alcohol</i> , dll) a. Menyebabkan kerusakan sel-sel dan jaringan dalam perbaikan luka. b. Bersifat toksik pada <i>fibroblast</i>, sel darah merah dan sel darah putih.
5.	Sel debris, jaringan mati dan benda asing a. Menghambat penutupan luka. b. Meningkatkan respon inflamasi. c. Menghambat proses proliferasi luka.
6.	Infeksi a. Meningkatkan respon inflamasi. b. Meningkatkan kerusakan jaringan. c. Infeksi yang berkelanjutan pada luka akan memperburuk kondisi luka dan dapat menyebabkan sepsis.
7.	Stres mekanik (gesekan, tekanan dan pergeseran) a. Tekanan yang menetap pada luka mengakibatkan aliran darah terganggu dan berdampak pada penyembuhan luka. b. Gesekan akan mengikis, merusak jaringan granulasi dan epitel yang baru terbentuk. c. Memperpanjang fase inflamasi dari luka.
8.	Radiasi a. Menghambat aktivitas <i>fibrilastik</i> dan pembentukan kapilaria. b. Bisa menyebabkan nekrosis jaringan
9.	Anemia Mengurangi suplai oksigen kedalam jaringan.
10.	Usia penuaan dapat menyebabkan banyak perubahan yang mempengaruhi kemampuan kulit dalam penyembuhan dan regenerasi.
11.	Sistem imun a. Sistem imun yang optimal diperlukan untuk penyembuhan luka. b. Individu yang berubah sistem kekebalan tubuhnya akan mengalami peningkatan resiko infeksi.
12.	Rokok a. Merokok dapat membatasi suplai darah melalui pembuluh darah yang menyebabkan agregat trombosit, dan bekuan darah. b. Karbon monoksida dapat mengikat hemoglobin yang mengakibatkan menurunnya kadar oksigen untuk jaringan.

2.3 Stress

2.3.1 Definisi

Menurut Mc.Nerney stress merupakan reaksi fisik, mental, dan kimiawi dari tubuh terhadap situasi yang menakutkan, mengajutkan, membingungkan, membahayakan dan merisaukan seseorang, stres dapat menyebabkan ketidakseimbangan homeostasis individu, baik secara fisiologis maupun

psikologis. Sedangkan menurut Andrew stress psikologis dan fisik adalah ketegangan yang ditimbulkan oleh fisik, emosi, sosial, ekonomi, pekerjaan, peristiwa, atau kondisi yang membebani atau sulit dikelola (Nasir A, 2011).

Tingkat stress seseorang sendiri agak sulit untuk diukur, penjelasan tingkatan stress yang memang masih terbilang abstrak. Setiap stress yang dialami seseorang memiliki parameter yang berbeda-beda.

2.3.3 Faktor Pemicu Stress

Evelyn (2012) faktor pemicu stres itu dapat diklasifikasikan ke dalam beberapa kelompok berikut :

- a. Stressor fisik-biologik, seperti : penyakit yang sulit disembuhkan, cacat fisik atau kurang berfungsinya salah satu anggota tubuh, wajah yang tidak cantik atau ganteng, dan postur tubuh yang dipersepsi tidak ideal (seperti : terlalu kecil, kurus, pendek, atau gemuk).
- b. Stressor psikologik, seperti : *negative thinking* atau berburuk sangka, frustrasi (kekecewaan karena gagal memperoleh sesuatu yang diinginkan), hasud (iri hati atau dendam), sikap permusuhan, perasaan cemburu, konflik pribadi, dan keinginan yang di luar kemampuan.
- c. Stressor Sosial, seperti iklim kehidupan keluarga : hubungan antar anggota keluarga yang tidak harmonis (*broken home*), perceraian, suami atau istri selingkuh, suami atau istri meninggal, anak yang nakal (suka melawan kepada orang tua, sering membolos dari sekolah, mengkonsumsi minuman keras, dan menyalahgunakan obat-obatan terlarang) sikap dan perlakuan orang tua yang keras, salah seorang anggota mengidap gangguan jiwa dan tingkat ekonomi keluarga yang rendah, lalu ada faktor pekerjaan.

2.3.3 Faktor yang mempengaruhi stress

- a. Personal Traits

Orang yang memiliki karakter emosi yang tidak stabil, cenderung bereaksi berlebih pada kondisi yang menyebabkan stres.

b. Genetik

Orang yang memiliki faktor genetik yang mempengaruhi stres (kadar serotonin pada otak, yang mempengaruhi respon relaksasi), cenderung memiliki tingkat respon relaksasi yang berbeda dengan individu lain.

c. Abnormalitas Sistem Imun

Penyakit tertentu seperti rheumatoid arthritis atau eczema dapat secara langsung mempengaruhi stress level.

2.3.4 Gejala stress

Hal senada juga di kemukakan oleh Schule; Kahn dan Byosiore (dalam Robbins dan Judge, 2008) yang mengelompokkan gejala stres menjadi dua gejala yaitu fisiologis dan psikologis, serta gejala perilaku menurut Croon dkk (dalam Robbins dan Judge, 2008). Rincian gejala tersebut adalah :

a. Gejala fisiologis

Pengaruh awal stres biasanya berupa gejala-gejala fisiologis. Hal ini dapat dilihat dari fakta penelitian yang dilakukan oleh ahli ilmu kesehatan dan medis. Penelitian ini menunjukkan bahwa stres dapat menciptakan perubahan dalam metabolisme, meningkatkan detak jantung dan tekanan nafas, menaikkan tekanan darah, menimbulkan sakit kepala dan memicu serangan jantung.

b. Gejala psikologis

Stres muncul dalam beberapa kondisi psikologis seperti ketegangan, kecemasan, kejengkelan, kejenuhan, dan sikap menunda-nunda.

c. Gejala perilaku

Gejala-gejala stres yang berkaitan dengan perilaku meliputi perubahan kebiasaan makan, kegelisahan dan ketidak teraturan waktu tidur.

2.3.5 Individu yang beresiko tinggi mengalami stress, Menurut (Nasir A, 2011).

a. Lansia

Pada Lansia, kemampuan respon relaksasi oleh tubuh setelah mengalami stres menjadi menurun.

b. Working Mothers

Wanita bekerja yang memiliki anak, baik menikah maupun *single parent* mengalami level stres yang tinggi dan berefek pada kesehatannya, hal ini disebabkan karena mereka memiliki beban atau tanggungan kerja yang lebih besar dan diffuse dibandingkan pria atau wanita yang tidak memiliki anak.

c. Caregiver

Caregiver, terutama yang merawat anggota keluarga yang mengalami gangguan mental atau fisik beresiko tinggi mengalami stres. *Caregiver* pada profesi kesehatan juga beresiko tinggi mengalami stress.

2.3.6 Tahapan Stress

Martaniah dkk, 1991(dalam Evelyn, 2012) menyebutkan bahwa stres terjadi melalui tahapan :

- a. Tahap 1 : stres pada tahap ini justru dapat membuat seseorang lebih bersemangat, penglihatan lebih tajam, peningkatan energi, rasa puas dan senang, muncul rasa gugup tapi mudah diatasi.
- b. Tahap 2 : menunjukkan kelelahan, otot tegang, gangguan pencernaan.
- c. Tahap 3 : menunjukkan gejala seperti tegang, sulit tidur, badan terasa lesu dan lemas.
- d. Tahap 4 dan 5 : pada tahap ini seseorang akan tidak mampu menanggapi situasi dan konsentrasi menurun dan mengalami insomnia.
- e. Tahap 6 : gejala yang muncul detak jantung meningkat, gemetar sehingga dapat pula mengakibatkan pingsan. Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan tahapan stres terbagi menjadi 6 tahapan yang tingkatan gejalanya berbeda-beda di setiap tahapan.

2.3.7 Stres pada pasien ulkus kaki diabetikum

Dampak psikologis mulai dirasakan oleh seseorang sejak didiagnosa menderita penyakit Diabetes Melitus. Pasien tersebut mengalami dampak psikologis diantaranya adalah stress karena harus menjalani serangkaian terapi Diabetes Melitus yang harus dilakukan. Pada umumnya pasien *Diabetes Melitus*

mengalami stres karena memperoleh informasi bahwa penyakit ini sulit untuk disembuhkan dan pasien harus menjalani diet ketat untuk menjaga gula darahnya, karena jika tidak akan terkena banyak komplikasi, pasien akan merasa penderitaannya tak kunjung selesai dan selalu terbayang masa depan yang suram (Wohpa N, 2015).

Stres dapat terjadi pada penderita ulkus kaki diabetikum. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Hakim, 92% penderita ulkus kaki diabetikum mengalami stress ringan (Hakim S, 2013). Sedangkan berdasarkan penelitian Astuti, 31% penderita ulkus kaki diabetikum mengalami stres berat, 40% mengalami stres sedang, dan 18% mengalami stres ringan (Astuti, 2014). Hal ini disebabkan karena ulkus kaki diabetikum dapat menimbulkan berbagai komplikasi yang akhirnya menyebabkan amputasi (Hakim S, 2013). Kebanyakan penderita ulkus kaki diabetikum mengalami stres karena ketakutan akibat luka lama sembuh (Astuti, 2014). Penderita ulkus kaki diabetikum merasa malu dan selalu sendiri, tidak dapat berkumpul dan bersosialisasi dengan masyarakat karena luka yang dideritanya. Penderita ulkus kaki diabetikum menjadi mudah marah dan tersinggung jika ada seseorang yang menanyakan kondisi kesehatannya, kondisi gula darahnya, dan kondisi lukanya. Penderita tersebut merasa stres dan takut, bahkan membatasi aktivitas sehari-hari (Astuti, 2014).

Selain itu, ulkus kaki diabetikum juga membebani penderitanya secara ekonomi. Perawatan rutin ulkus, pengobatan infeksi, amputasi, dan perawatan di rumah sakit membutuhkan biaya sangat besar, di Amerika Serikat rata-rata biaya perawatan pada pasien ulkus kaki diabetikum sekitar 26-54 juta rupiah. Hal ini semakin meningkatkan stres pada penderita ulkus kaki diabetikum.

2.3.8 Dampak stress pada pasien ulkus kaki diabetikum

Stres dapat berdampak pada kepatuhan penatalaksanaan pengobatan diabetes pada pasien DM, dapat mengubah pola makan menjadi tidak sehat, latihan berkurang dan ketidak teraturan penggunaan obat sehingga dapat mempengaruhi kontrol gula darah pasien tersebut (Nugroho S, 2010). Berdasarkan penelitian Suryani, terkait

stres dan diabetes, menunjukkan bahwa saat stres, terjadi pelepasan hormon adrenalin yang dapat menurunkan kontrol glikemik juga secara progresif, sehingga masa penyembuhan ulkus menjadi lama (Suryani E, 2015).

Stres dapat mengurangi efisiensi dari sistem imun sehingga dapat mempengaruhi proses penyembuhan luka (Astuti, 2014). Stress merupakan faktor penting yang berpengaruh terhadap fluktuasi kadar gula darah. Saat individu mengalami stress, tubuh melepaskan “*stress hormone*” (*counter regulatory hormone*), yaitu adrenaline dan kortisol. Hormon stress ini mempunyai efek yang sama, yaitu mobilisasi penyimpanan energi, termasuk glukosa dan asam lemak. Pelepasan hormon adrenalin, menyebabkan peningkatan kadar glukosa dalam darah (hiperglikemia) pada orang yang menderita diabetes, hiperglikemia dapat menyebabkan iskemia (Yetti K, 2008). Berdasarkan penelitian Ashok, terkait penyembuhan ulkus kaki diabetikum, pelepasan hormon kortisol berlebih menekan sistem imunitas (*immunosuppressi*), meningkatkan tekanan darah dan gula darah, dan menimbulkan iskemia pada area ulkus diabetikum akibat hiperglikemia, sehingga memperlambat penyembuhan luka dan meningkatkan resiko infeksi (Ashok, 2011).

2.4 BWAT (Bates-jensen wound assessment tool) dan Kuesioner DDS (Diabetes Distress Scale).

2.4.1 BWAT (*Bates-jensen wound assessment tool*)

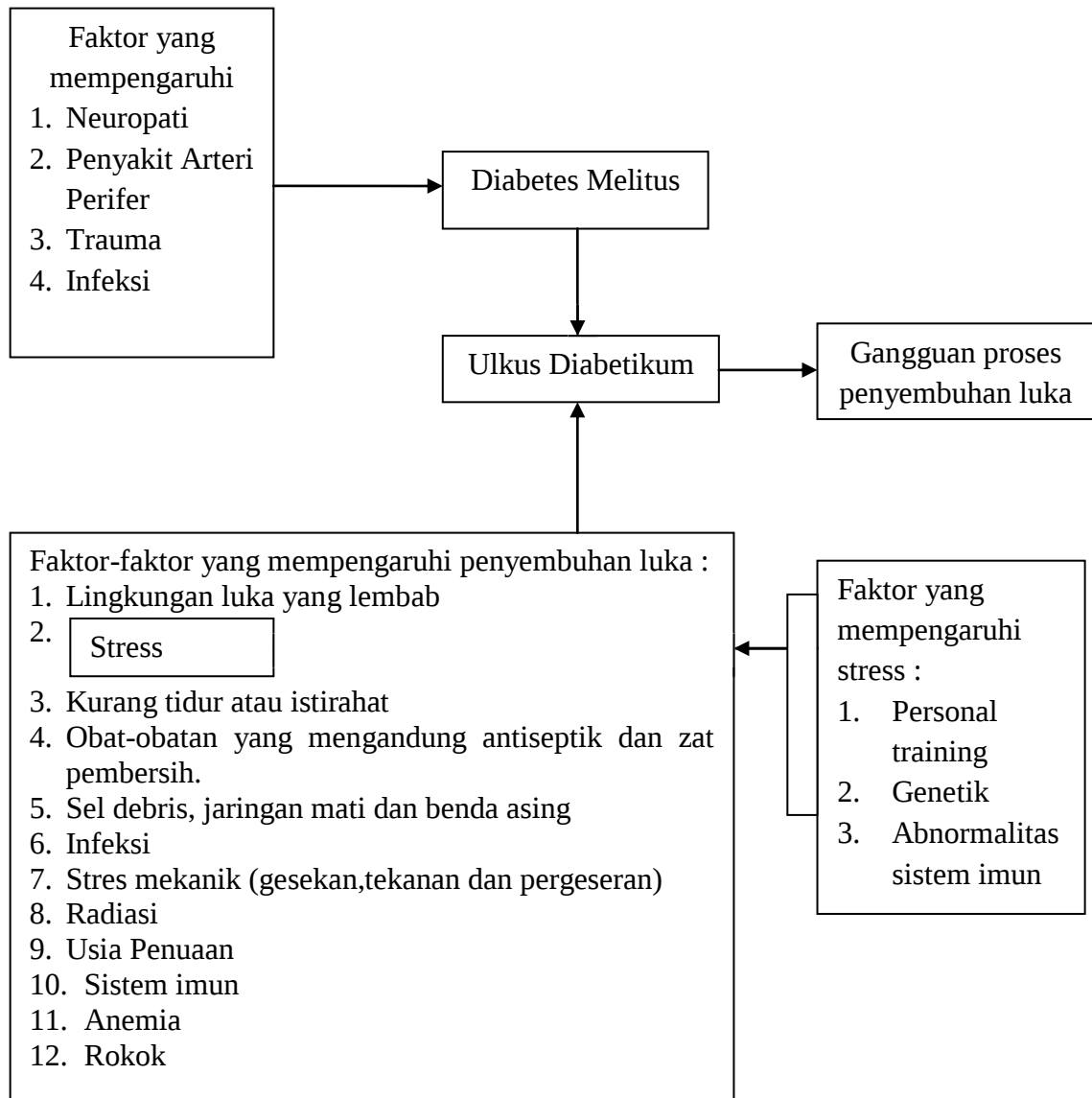
BWAT (*Bates-jensen wound assessment tool*) atau pada asalnya dikenal dengan nama PSST (*Pressur Sore Status Tool*) merupakan skala yang dikembangkan dan digunakan untuk mengkaji kondisi luka kronis khususnya luka tekan. Nilai yang dihasilkan dari skala ini menggambarkan status keperahan luka. Semakin tinggi nilai yang dihasilkan maka menggambarkan pula status luka pasien yang semakin parah (Wahyuni, 2016). BWAT merupakan alat evaluasi luka ulkus diabetikum yang terdiri dari 13 parameter makroskopik luka. Definisi parameter secara spesifik dijelaskan pada setiap parameter. Item individual diskoringkan dengan modifikasi skala likert (1, paling baik untuk parameter tersebut; 5, paling buruk). Total skor dari setiap parameter akan dijumlahkan dan dimasukkan dalam status luka. Penilaian luka ulkus diabetikum pada unit pelayanan kesehatan seperti di

rumah sakit atau klinik khusus perawatan luka pada luka yang tidak membutuhkan tindakan langsung harus menggunakan instrument BWAT, dimana skor untuk penilaian pengkajian luka ulkus diabetik pada instrument BWAT beada pada rentang 1-60 dan terbagi atas 3 bagian yakni jaringan sehat (skor 1-12), regenerasi luka (13-59) dan degenerasi luka (>60). Hal ini diharapkan dapat meningkatkan komunikasi, menurunkan tingkat keparahan luka, lebih tepat dalam memprediksi penanganan yang tepat dan meningkatkan hasil perawatan Instrument BWAT sudah sering digunakan dan terbukti lebih signifikan untuk digunakan untuk pengukuran penyembuhan ulkus kaki diabetik karena memiliki karakteristik penilaian luka yang lebih rinci dibandingkan *skala/skor wagner* karena skala wagner hanya berfokus pada kedalaman luka saja (Asbaningsih, 2014).

2.4.2 Kuesioner DDS (*Diabetes Distress Scale*).

Kuesioner DDS untuk mengukur stress psikologis terdiri dari 13 pertanyaan yang merupakan penjabaran dari 4 kategori penyebab stress yaitu beban emosional (pertanyaan no 6, 9, dan 11), distress terkait petugas kesehatan (pertanyaan no. 2, 7, dan 12), distress terkait terapi (pertanyaan no. 3, 4, 8, dan 10), dan distress interpersonal (pertanyaan no. 5 dan 13). Interpretasi hasil DDS (*Diabetes Distress Scale*) menggunakan interpretasi DDS fisher (2012) yang merupakan hasil revisi dari DDS (*Diabetes Distress Scale*) Polonsky (2005). Kuesioner ini merupakan penjabaran dari aktivitas perawatan mandiri atas diet (pertanyaan no. 1, 2, 3, 4, dan 5), aktivitas fisik (pertanyaan no. 6 dan 7), pengobatan (pertanyaan no. 9), pengukuran kadar gula darah (pertanyaan no. 8), perawatan kaki (pertanyaan no. 10, 11, 12, dan 13). Nilai yang dihasilkan dari kuesioner DDS (*Diabetes Distress Scale*) yang diukur dengan skala Likert terdiri dari 17 item pertanyaan. Hasil ukur yang digunakan adalah Stress Ringan : 1-34, Stress Sedang : 35-68, dan Stress Berat : 69-102 (Ketut Sudiana, 2015)

2.5 Kerangka Teori



(Azhari Nur Luthfi, 2016)

Skema 2.1 Kerangka Teori

2.6 Hipotesis

- Ha : Ada hubungan tingkat stress dengan kondisi luka ulkus diabetikum di poliklinik rumah sakit umum daerah muntilan Kab. Magelang.
- Ho : Tidak ada hubungan tingkat stress dengan kondisi luka ulkus diabetikum di poliklinik rumah sakit umum daerah muntilan Kab. Magelang.

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif non eksperimen. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan *Cross-Sectional*, adalah jenis penelitian yang menekankan waktu pengukuran atau observasi data variabel independen dan dependen hanya satu kali pada satu saat, yaitu fenomena yang diteliti adalah selama satu periode pengumpulan data (Nursalam, 2018). Dalam hal ini peneliti menggambarkan pengaruh tingkat stress pada pasien ulkus diabetikum yang berkunjung di poliklinik RSUD Muntilan Kabupaten Magelang. Peneliti menggunakan metode pengumpulan data survey, yaitu teknik pengumpulan data yang dilaksanakan dengan cara mengamati dan memantau pasien ulkus diabetikum yang berkunjung melalui komunikasi terapeutik, memberikan dan menjelaskan lembar informed consent, kemudian melakukan pengkajian luka ulkus diabetikum menggunakan Bates-Jensen, kemudian diberikan kuesioner tentang manajemen tingkat stress (Nasir A, 2011).

3.2 Kerangka Konsep

Kerangka konsep penelitian adalah suatu uraian dan visualisasi hubungan atau kaitan antara konsep satu terhadap konsep yang lainnya, atau antara variabel yang satu dengan variabel yang lain dari masalah yang ingin diteliti (Notoatmodjo, 2018). Variabel penelitian merupakan perilaku atau karakteristik yang memberikan nilai beda terhadap sesuatu (benda, manusia, dan lain-lain) (Nursalam, 2018).

3.2.1 Variabel Independen (bebas)

Variabel ini sering disebut sebagai variabel stimulus, prediktor, antecedent. Dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel bebas. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau nilainya menentukan variabel lain (Nursalam, 2018). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah *tingkat stress*.

3.2.2 Variabel Dependen (terikat)

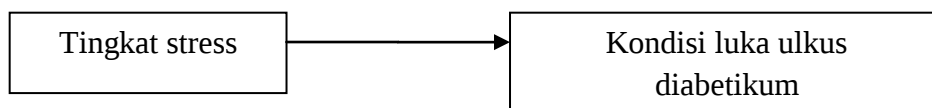
Variabel ini sering disebut sebagai variabel output, kriteria, konsekuen. Dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel terikat. Variabel terikat

merupakan variabel yang dipengaruhi nilainya ditentukan oleh variabel lain. Variabel respon akan muncul sebagai akibat dari manipulasi variabel-variabel lain. Dalam ilmu perilaku, variabel terikat adalah aspek tingkah laku yang diamati dari suatu organisme yang dikenai stimulus. Dengan kata lain variabel terikat adalah faktor yang diamati dan diukur untuk menentukan ada tidaknya hubungan atau pengaruh dari variabel bebas (Nursalam, 2018). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah *kondisi luka ulkus diabetikum*.

Skema 3.1 Kerangka Konsep Penelitian

Variabel bebas (*Independen*)

Variabel terikat (*Dependen*)



3.3 Definisi Operasional Penelitian

Definisi operasional penelitian dirumuskan untuk kepentingan akurasi, komunikasi, dan replikasi (Nursalam, 2018).

Tabel 3.1 Definisi Operasional Penelitian

Variabel	Definisi operasional	Cara ukur	Hasil ukur	Skala
Variabel bebas	Tingkat stress dalam hal ini yaitu tingkat stress seseorang yang mengalami gangguan psikologis dan fisik pada pasien yang mengalami proses penyembuhan luka ulkus diabetikum	Quesioner (<i>Diabetes Distress Scale</i>) yang diukur dengan skala Likert yang terdiri dari 17 item pertanyaan.	Hasil ukur yang digunakan adalah Stress Ringan : 1-34 Stress Sedang : 35-68 Stress Berat : 69-102	Ordinal
Variabel terikat	Proses penyembuhan luka ulkus yaitu dimana proses pembentukan jaringan baru diluka ulkus diabetikum.	Pengkajian luka <i>Bates-jensen wound assessment tool</i>	Hasil ukur yang digunakan adalah Jaringan sehat : 1-12 Regenerasi luka : 13-59 Degenerasi luka: 60-65	Ordinal

3.4 Populasi Dan Sempel

3.4.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek (misalnya manusi, klien) yang memenuhi kriteria yang telah ditetapkan (Nursalam, 2018). Dalam penelitian ini yang menjadi target untuk penelitian yaitu seluruh pasien ulkus diabetikum sesuai dengan kriterian inklusi yang diinginkan peneliti di RSUD Muntilan Kabupaten Magelang dalam kurun waktu kurang lebih 2-3 minggu khususnya di Poliklinik Bedah terdiri dari 53 pasien yang melakukan pergantian balutan ulkus diabetikum.

3.4.2 Sempel

Sempel dalam penelitian ini adalah semua pasien dengan ulkus diabetikum yang berkunjung di poliklinik Rumah Sakit Umum Daerah Muntilan Kabupaten Magelang Tahun 2019 sebanyak 47 orang. Sempel terdiri atas bagian populasi terjangkau yang dapat dipergunakan sebagai subjek penelitian melalui sampling (Nursalam, 2018). Sempel merupakan bagian dari populasi, yang diambil dengan teknik-teknik tertentu yaitu.

3.4.2.1 Teknik Sampling

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Consecutive sampling*, merupakan teknik penetapan subjek yang memenuhi kriteria peneliti. Dimasukkan dalam penelitian sampai kurun waktu tertentu, sehingga jumlah klien yang diperlukan terpenuhi (Nursalam, 2013).

3.4.2.2 Kriteria Sempel

Kriteria sampel adalah kriteria yang digunakan untuk mengurangi bias hasil penelitian, mengendalikan faktor perancu, dan memudahkan pengumpulan data. Kriteria sampel dibedakan menjadi dua bagian, yaitu :

1. Kriteria inklusi

Kriteria inklusi merupakan subjek penelitian yang dapat mewakili populasi target penelitian yang memenuhi syarat dan memungkinkan untuk diteliti (Nursalam, 2018). Pada penelitian ini target yang memenuhi syarat peneliti yaitu :

- a. Pada pasien ulkus DM semua grade 1-4,
- b. Pasien yang mengikuti pola diet DM sesuai dengan pola nutrisi Rumah Sakit
- c. Pasien dengan kesadaran composmentis.

2. Kriteria eksklusi

Kriteria eksklusi merupakan subjek penelitian yang tidak dapat mewakili sampel karena tidak memenuhi syarat sebagai sampel penelitian (Nursalam, 2018). Pada penelitian ini yang tidak memenuhi syarat untuk dilakukan penelitian ini pada : pasien yang sudah tidak melakukan pengantian balutan di poliklinik rumah sakit muntlan dan pada pasien yang menolak untuk pengisian kuesioner.

3.4.2.3 Besar Sampel

Penentuan besar sampel dalam penelitian ini menggunakan rumus single proportion, yaitu:

$$n = \frac{Z\alpha^2 \cdot p \cdot q}{d^2}$$

Berdasarkan rumus diatas, maka dapat diketahui jumlah sampelnya adalah sebagai berikut :

$$n = \frac{1,960.0,409.(1 - 0,409)}{0,1^2}$$

$$n = \frac{0,80164.0,591}{0,01}$$

$$n = \frac{0,47376924}{0,01}$$

$$n = 47,376924$$

$$n = 47$$

Jadi sampel yang digunakan dalam penelitian 47 pasien ulkus diabetikum.

Keterangan :

n = Besar sampel

$Z\alpha$ = Derajat kepercayaan (1,960)

- p = Proporsi pasien yang mengalami penyembuhan luka baik
 q = $1 - p$ (Proporsi pasien yang mengalami penyembuhan luka tidak baik)
 d = limit dari error atau presisi absolut

3.5 Waktu dan tempat

3.5.1 Waktu penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan pada tanggal 12-25 juli 2019.

3.5.2 Tempat Penelitian

Lokasi penelitian dilaksanakan di Poliklinik Bedah Rumah Sakit Umum Daerah Muntilan Kabupaten Magelang.

3.6 Alat Dan Metode Pengumpulan Data

3.6.1 Alat Penelitian

3.6.1.1 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengumpulkan data, baik data kualitatif maupun data kuantitatif (Nursalam, 2018). Instrumen penelitian untuk pengambilan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

- Lembar informed consent untuk supaya responden mengetahui tujuan dari penelitian.
- Kuesioner karakteristik responden untuk mengetahui identitas responden
- Kuesioner DDS (*Diabetes Distress Scale*) untuk mengetahui tingkat stress pada penderita diabetes
- Menggunakan *Bates-jensen wound assessment tool* untuk mengkaji penyembuhan luka.

Kuesioner adalah alat pengumpulan data yang dilakukan dengan cara membagikan lembaran kertas yang berisi sejumlah pernyataan tertulis yang digunakan untuk mendapatkan informasi dari responden (Nasir A, 2011).

3.6.1.2 Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Syarat untuk memperoleh hasil penelitian yang valid dan reliabel adalah dengan instrumen yang valid dan reliabel dalam pengumpulan data. Maka dari itu

diperlukan uji validitas dan reliabilitas sebelum kuesioner diberikan pada responden (Sugiyono, 2016).

Pada penelitian ini digunakan dua kuesioner dan tidak dilakukan uji validitas dikarenakan kuesioner tentang stress merupakan pertanyaan yang sudah baku. Alat ukur kuesioner karakteristik responden terdiri dari 8 pertanyaan dan kuesioner DDS (*Diabetes Distress Scale*) ini terdiri dari 17 pertanyaan yang sudah divaliditas oleh Mashila Refani Putri (2017). Kuesioner DDS (*Diabetes Distress Scale*) memiliki nilai 0,444, yang artinya kuesioner tersebut sudah diuji validitasnya. Uji validitasnya dilakukan di Wilayah Kerja Puskesmas Patrang Kabupaten Jember oleh Mashila Refani Putri.

3.6.1.3 Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah suatu proses pendekatan kepada subjek dan proses pengumpulan karakteristik subjek yang diperlukan dalam suatu penelitian (Nursalam, 2018). Pada pengumpulan data penelitian di Poliklinik Bedah Rumah Sakit Umum Daerah Muntilan Kabupaten Magelang peneliti melakukan tahap-tahap untuk mendapatkan data penelitian yaitu dengan cara :

1. Penelitian dilakukan atas izin dari dekan fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Magelang.
2. Penelitian mendapatkan izin dari kepala bidang penelitian Rumah Sakit Umum Daerah Muntilan Kabupaten Magelang dengan menyerahkan surat pengantar permohonan ijin penelitian.
3. Dalam penelitian ini peneliti akan dibantu oleh asisten peneliti sebanyak 2 orang, diantaranya alumni D3 Keperawatan Universitas Muhammadiyah Magelang dan perawat luka yang ada di poliklinik bedah Rumah Sakit Umum Daerah Muntilan Kabupaten Magelang.
4. Menentukan responden dengan cara *Consecutive sampling* sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi.
5. Memberikan lembar informed consent kepada responden pada saat pasien menunggu antrian untuk pengantian balutan
6. Pendekatan responden secara langsung pada saat pergantian balutan.

7. kemudian melakukan pengkajian luka ulkus diabetikum menggunakan *Bates-jensen wound assessment tool*.
8. Setelah pasien selesai dilakukan pengantian balutan responden diminta untuk pengisian kuesioner karakteristik responden dan kuesioner DDS (*Diabetes Distress Scale*).
9. Kemudian pengolahan data menggunakan SPSS (untuk mengetahui hubungan tingkat stress dengan kondisi luka ulkus diabetikum di Ruamah Sakit Muntilan).

3.7 Metode Pengelolaan dan Analisa Data

3.7.1 Teknik Pengelolaan Data

1. Editing

Editing adalah kegiatan peninjauan ulang untuk mengecek kebenaran data, kelengkapan, dan konsistensi dari data yang diperoleh. Kegiatan ini dapat dilakukan saat pengumpulan atau setelah pengumpulan data (Notoadmodjo S, 2012). Peneliti melakukan *editing* dengan cara memeriksa dan mengecek ulang data yang diperoleh berupa kuesioner tingkat stress pada pasien ulkus kaki diabetikum Bates-Jensen. Pengecekan ulang dilakukan satu per satu kuesioner, untuk mengetahui kelengkapan data yang diberikan responden (Nursalam, 2018).

2. Coding

Coding adalah kegiatan mengklasifikasikan jawaban kuesioner dari responden menjadi kategori. Klasifikasi dilakukan dengan cara memberikan kode berupa angka pada masing-masing jawaban (Nursalam, 2018).

Pada tahap ini diberi kode atau nilai pada tiap jenis data untuk menghindari kesalahan dan memudahkan pengolahan data. Variabel yang dikategorikan adalah tingkat stress dan kondisi luka ulkus diabetikum. Untuk kuesioner karakteristik responden pada kategori jenis kelamin laki-laki diberi kode “1”, sedangkan untuk perempuan diberi kode “2”, tipe diabetes melitus insulin dependent diabetes melitus diberi kode “1”, sedangkan untuk Non insulin dependent diabetes melitus diberi kode “2”, derajat ulkus diabetikum melitus (grade 1 diberi kode “1”, grade 2 diberi kode “2”, grade 3 diberi kode “3”, grade 4 diberi kode “4”, grade 5 diberi

kode “5”), lama menderita ulkus diabetikum < 3 bulan (luka akut) diberikan kode “1”, ≥ 3 bulan (luka kronis) diberi kode “2”. Kuesioner tingkat stress, stress ringan 1-34 diberi kode “1”, stress sedang 35-68 diberi kode “2”, stress berat 69-102 diberi kode “3”. Sedangkan untuk mengetahui kondisi luka ulkus diabetikum menggunakan *Bates-jensen wound assessment tool* TH (kesehatan jaringan membaik) 1-12 diberi kode “1”, WR (ada pertumbuhan jaringan baru) 13-59 diberi kode “2”, dan WD (pertumbuhan jaringan luka buruk) 60-65 diberi kode “3”.

3. Entry Data

Entry data adalah kegiatan memasukan data yang telah diperoleh ke dalam database komputer (Nasir A, 2011).. Lalu membuat *table kontingensi* atau membuat distribusi frekuensi sederhana memasukan data kuesioner karakteristik responden, koesioner DDS dan lembar pengkajian luka ulkus diabetikum menggunakan Bates-Jensen

4. Tabulating

Tabulating adalah kegiatan mendeskripsikan jawaban kuesioner responden melalui cara tertentu (Nasir A, 2011). *Tabulating* dilakukan dengan memasukan data kedalam tabel yang telah dibuat sebelumnya tabel karakteristik responden dan tabel hubungan tingkat stress dengan kondisi luka. (Nursalam, 2018).

3.7.2 Analisa Data

1. Analisa Univariat

Analisa data yang digunakan pada penelitian adalah analisa univariat. Analisa univariat ini bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik masing-masing variabel yang diteliti (Nursalam, 2018). Analisa univariat digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik dari tiap responden yaitu umur, jenis kelamin, tipe diabetes melitus, derajat ulkus kaki diabetikum, lama menderita ulkus, dan manajemen stress pada responden. Data umur merupakan data numerik yang disajikan dalam bentuk tendensi sentral (mean, median, modus, dan standar deviasi). Sedangkan data jenis kelamin, lama menderita ulkus,

tipe diabetes melitus, dan manajemen stress merupakan jenis data kategorik yang disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi.

2. Analisa Bivariat

Analisa bivariate adalah Analisa yang dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan atau berkorelasi (Notoatmodjo, 2018). Analisa bivariat yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *Spearman*, karena penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antar variabel dan variabelnya berjenis kategori. Apabila hasil dari uji statistik nilai signifikannya lebih kecil dari 0,05 maka data tersebut menunjukkan korelasi yang bermakna.

Tabel 3.2 Analisa Variabel Dependen Dan Independen

No	Variabel	Uji Statistic
1.	Variabel Independen <i>tingkat stress</i>	Spearman
2.	Variabel Dependen <i>kondisi luka ulkus</i>	Spearman

3.8 Etika Penelitian

Penelitian keperawatan yang beretika adalah bahwa dalam melakukan penelitian, perawat memiliki aturan-aturan baku yang sudah dibuat oleh lembaga etik. Peneliti wajib menghormati hal dan integritas kemanusiaan. Penelitian ini berhubungan langsung dengan responden penelitian yaitu pasien yang memiliki ulkus kaki diabetikum di Rumah Sakit Muntilan. Prinsip etik yang berkaitan dengan peran perawat sebagai seorang peneliti adalah sebagai berikut :

3.8.1 Otonomi

Prinsip ini berkaitan dengan kebebasan individu untuk menentukan nasibnya sendiri. Responden memiliki hak apakah ia mau disertakan atau tidak dalam suatu proyek penelitian. Persetujuan diberikan melalui *informed consent* (Wasis, 2006). *Informed consent* adalah suatu penjelasan terkait status responden sebagai subjek penelitian, tujuan, dan jenis penelitian serta risiko dari penelitian yang akan dilakukan dengan memberikan suatu lembar persetujuan sebagai bukti tertulis. Responden berhak menerima atau menolak dengan memberikan atau tidak memberikan tanda tangan pada lembar persetujuan (Setiadi, 2007).

3.8.2 Beneficience

Prinsip bahwa perawat selalu berusaha agar semua tindakan keperawatan yang diberikan pada responden memiliki prinsip kebaikan (*promote good*). Namun prinsip berbuat ini masih dalam batas hubungan terapeutik perawat-pasien. Penelitian yang dilakukan dengan melibatkan pasien sebagai responden mengandung konsekuensi bahwa hal ini akan memberikan kebaikan pada pasien berupa pengetahuan tentang pentingnya menerapkan manajemen stress yang baik untuk mempercepat kesembuhan dan mencegah komplikasi ulkus kaki diabetikum (Wasis, 2006).

3.8.3 Non-Maleficience

Penelitian yang dilakukan tidak membahayakan keselamatan secara fisik maupun psikologis responden sebagai subjek penelitian (Notoadmodjo S, 2012). Penelitian yang dilakukan menggunakan populasi dan sampel manusia (pasien). Maka dari itu, peneliti harus sangat meminimalkan resiko kerugian fisik dan psikis pada responden. Penelitian yang dilakukan berupa non-experimental atau tidak memberikan intervensi pada responden, sehingga meminimalkan resiko kerugian yang membahayakan.

3.8.4 Confidentiality

Peneliti wajib menjaga kerahasiaan data-data yang sudah didapat. Peneliti menjaga kerahasiaan data penelitian dengan hanya menunjukan kelompok-kelompok data tertentu pada hasil penelitian yaitu data yang didapat kuesioner karakteristik responden, kuesioner DDS (*Diabetes Distress Scale*) untuk tingkat stress, dan juga lembar pengkajian luka diabetikum menggunakan (*Bates-Jensen wound assessment tool*)

3.8.5 Veracity

Peneliti memberikan penjelasan secara lengkap dan jujur mengenai sifat penelitian, tanggung jawab peneliti, manfaat, kemungkinan resiko yang bisa terjadi dan hak subjek untuk berperan serta atau menolak (Notoadmodjo S, 2012).

BAB 5

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai hubungan tingkat stress dengan kondisi luka ulkus diabetikum di poliklinik rumah sakit daerah muntilan kabupaten magelang tahun 2019 dapat disimpulkan bahwa :

5.1.1 Mengidentifikasi Karakteristik Respoden

karakteristik responden berdasarkan usia, responden sebagian besar responden berusia 40-50 tahun sebanyak 19 Responden (40.4%). karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, besar responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 25 responden (53.2%). Sedangkan karakteristik responden berdasarkan tipe Diabetes melitus, responden sebagian besar dengan Non insulin dependent diabetes melitus sebanyak 47 responden (100.0%). Responden berdasarkan lama menderita ulkus diabetikum, tertinggi sebagian besar dengan durasi 1-3 bulan sebanyak 25 responden (63.2%).

5.1.2 Mengidentifikasi Tingkat Stress

Karakteristik responden berdasarkan Skor DDS (*Diabetes Distress Scale*) 35-68 stress sedang sebanyak 38 responden (80.9%).

5.1.3 Mengidentifikasi Terhadap Kondisi Luka Ulkus Diabetikum

Karakteristik responden dengan skor *Bates-Jensen* 13-59 WR (*Wound Regeneration*) sebanyak 43 responden (91.5%).

5.1.4 Menganalisa Hubungan Tingkat Stress Dengan Kondisi Luka Ulkus Diabetikum

Terdapat hubungan antara tingkat stress dengan kondisi luka ulkus diabetikum di poliklinik RSUD Muntilan Kabupaten Magelang Tahun

5.2 Saran

Saran yang dapat disampaikan penulis berdasarkan hasil penelitian ini adalah sebagai berikut :

5.2.1 Bagi Rumah Sakit

Mengingat bahwa pada penelitian ini terdapat hubungan tingkat stress dengan kondisi luka ulkus diabetikum. Maka rumah sakit harus memperhatikan kondisi pasien khususnya tingkat stress pada penderita ulkus diabetikum, supaya proses penyembuhan lukanya cepat dengan diadakannya pengkajian stress pada pasien diabetikum

5.2.2 Bagi Institusi

Diharapkan dengan adanya hasil penelitian ini akan memperkaya referensi kepustakaan Universitas Muhammadiyah Magelang terkhusus di Fakultas Ilmu Kesehatan dan bagi Jurusan Keperawatan diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi tambahan ilmu bagi teman-teman sejawat untuk nantinya diaplikasikan dikalangan sendiri maupun ketika turun di lahan praktek.

5.2.3 Bagi Peneliti Selanjutnya

Dengan hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan referensi bagi peneliti-peneliti selanjutnya untuk lebih mengkaji dan memperdalam wawasan mengenai tingkat stress dengan kondisi luka ulkus diabetikum dan diharapkan bagi peneliti selanjutnya untuk meneliti faktor lain yang berhubungan dengan kondisi luka ulkus diabetikum.

DAFTAR PUSTAKA

- Asbaningsih, & Gayatri, D. (2012). *Jensen Wound Assessment Tool Dalam Evaluasi Derajat Kesembuhan Luka Ulkus Diabetikum*. 1–7.
- Ashok, C., 2008. Step Test. Test Your Physical Fitness. Delhi: Kalpaz Publications, 152-154.
- Astuti. (2014). *Hubungan Tingkat Stres Dengan Penyembuhan Luka Diabetes Melitus*. Universitas Sumatera Utara.
- Astuti, N. F. (2014). *Hubungan Tingkat Stres Dengan Penyembuhan Luka Diabetes Melitus di RSUD Gunungsitoli Kabupaten Nias Tahun*. 1–7
- Azhari Nur Luthfi. (2016). *Manajemen Stress Pasien Dengan Ulkus Kaki Diabetikum Di Rsud Kota Semarang*. IOSR Journal of Economics and Finance, 3(1), 56.
- Baradero M. (2009). *Klien Gangguan Endokrin Seri Asuhan keperawatan*. Jakarta: EGC.
- Derek, M. I., Rottie, J. V, & Kallo, V. (2017). *Hubungan Tingkat Stres Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Di Rumah Sakit Pancaran Kasih Gmim Manado*. E-Journal Keperawatan, 5(1), 2.
- Dinkes, Jateng (2014). *Profil Kesehatan Profinsi Jawa Tengah*. Semarang: Dinkes Jateng.
- Doupis J. (2008). *Classification, Diagnosis, and Treatment of Diabetic Foot Ulcers*. Wound.
- Evelyn C.Pearce. (2008). *Anatomi dan fisiologi untuk para medis*. Jakarta: PT Gramedia.
- Febrian A. (2012). *Uji Kesesuaian Instrumen Skala Wagner Dan Bates-Jensen Wound Assessment Tool Dalam Evaluasi Drajat Kesembuhan Luka Ulkus Diabetikum*. Universitas Indonesia.
- Ginsberg L. (2008). *Lecture notes : Neurology*. Jakarta: Erlangga.
- Hakim S. (2013). *Gambaran Kualitas Hidup dan Tingkat Stres Penderita Ulkus Diabetik*. Universitas Hasanudin.
- Hariani L. (2008). *Perawatan Ulkus Diabetes*. J Unair.
- Irfan, M., & Wibowo, H. (2015). *Hubungan Tingkat Stres dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus di Puskesmas Peterongan*

Kabupaten Jombang. Jurnal Keperawatan STIKES Pemkan Jombang, 1(DM), 1–8.

- Ketut Sudiana, I. Y. W. (2015). *Relaksasi Otot Progresif Terhadap Stres Psikologos Dan Perilaku Perawatan Diri Pasien Diabetes Melitus Tipe 2*. Jurnal Kesehatan Masyarakat, 10(10), 137–146.
- Levigne D. (2013). *Hyperglycemia Increases Susceptibility to Ischemic Necrosis*.
- Malhotra R. (2014). *Osteomyelitis In Diabetic Foot*. J Diabet Foot Ankle.
- Mashila R. (2017). *Hubungan religiusitas dengan diabetes distress pada klien diabetes melitus tipe 2 di wilayah kerja puskesmas patrang kabupaten jember*. Unuversitas Jember.
- Muliawan S. (2007). *Bakteri Anaerob yang erat kaitannya dengan problem di klinik : Diagnosis dan Penatalaksanaan*. Jakarta: EGC.
- Mulis, M. S. (2015). *Tingkat Stres pada Pasien Ulkus Diabetikum di Majapahit*. Wound Care Centre Mojokerto.
- Nasir A. (2011). *Buku Ajar Metodologi Penelitian Kesehatan : Konsep Pembuatan karya Tulis dan Thesis Untuk Mahasiswa Kesehatan*. Yogyakarta: Nuha medika.
- Nasir A. (2011). *Dasar-dasar Keperawatan Jiwa Pengantar dan Teori*. Jakarta: Salemba Medika.
- Nasution.(2007). *Perilaku Merokok pada Remaja*. Program Studi Psikologi Fakultas Kedokteran Universitas Sumatra Utara : Medan.
- Notoatmodjo, S. (2012). *Metodelogi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Nugroho S. (2010). *Hubungan Antara Tingkat Stress Terhadap Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Melitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Sukoharjo I*. Universitas muhammadiyah surakarta.
- Nursalam. (2013). *Konsep dan penerapan metodelogi penelitian ilmu keperawatan*. Jakarta : Salemba Medika
- Nursalam. (2018). *Konsep dan penerapan metodelogi penelitian ilmu keperawatan*. Jakarta : Salemba Medika
- Rebolledo FA. (2011). *The Pathogenesis of the Diabetic Foot Ulcer : Prevention and Management*.

- Restyana N. (2015). *Diabetes Melitus Tipe 2*. Medical Faculty, Lampung University Abstract
- Setiadi. (2007). *Konsep dan penulisan riset keperawatan*. Cetakan Pertama. Graha Ilmu: Yogyakarta.
- Soegondo. (2009). *Farmakoterapi Pada Pengendalian Glikemia Diabetes Hidup Melitus Tipe 2*. Buku ajar penyakit dalam. Jakarta: pusat penerbitan Departemen ilmu penyakit dalam fakultas kedokteran universitas indonesia.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: PT alfabet.
- Suryani E. (2015). *Faktor-faktor yang mempengaruhi mekanisme coping stres pada pasien ulkus diabetikum*. Universitas Sumatera Utara.
- Singh S. (2013). *Clinical Research on Foot & Ankle Diabetic Foot Ulcer – Diagnosis and Management*.
- Syabariyah, S. (2015). *Vibration Adjuvant Wound Therapy Enhances The Healing Of Diabetic Foot Ulcers: An Interim Analysis Of 31 Patient*. Jurnal Online Keperawatan Dan Kesehatan STIK Muhammadiyah Pontianak.
- Wahyuni, L. (2016). *Effect Moist Wound Healing Technique Toward Diabetes Mellitus Patients With Ulkus Diabetikum In Dhoho Room Rsud Prof Dr . Soekandar Mojosari*. Stikes Bina Sehat PPNI Mojokerto.
- Wasis. (2006). *Pedoman riset praktis untuk profesi perawatan*. Jakarta: EGC
- WHO. (2014). *Global status report on noncommunicable diseases*.
- Wiratna S. (2015). *SPSS untuk Penelitian*. Yogyakarta: EGC
- Wohpa N. (2015). *Deskripsi dan Manajemen stres pada penderita Diabetes Melitus di RSUD Muwardi*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Yetti K. (2009). *Hubungan Antara Perawatan Kaki dengan Risiko Ulkus Kaki Diabetes di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta*.
- Yunus B. (2015). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Lama Penyembuhan Luka Pada Pasien Ulkus Diabetikum Di Rumah Perawatan Etn Centre Makassar Tahun 2014*. Uin Alauddin Makassar