

HUBUNGAN PERAWATAN LUKA (KONVENSIONAL DRESSING) DENGAN PROSES PENYEMBUHAN LUKA FASE III PADA PASIEN DIABETES MELLITUS GANGREN DI RUANGNUSA INDAH RSUD Dr. ABDOER RAHEM SITUBONDO

Susilowati¹

¹Program Studi Diii Keperawatan Universitas Bondowoso

ABSTRAK

Masyarakat umumnya mengkonsumsi segala makanan, seperti: makanan tinggi lemak dan kolesterol tanpa diimbangi dengan olahraga atau aktifitas fisik untuk membakar lemak dan gaya hidup yang salah. Diantara masalah kesehatan tersebut akan mengakibatkan timbulnya berbagai penyakit seperti reumatik, *Diabetes Mellitus*, jantung, ginjal dan masalah penyakit lainnya. Hasil uji korelasi menggunakan komputerasi SPSS pada variabel pengetahuan dan variabel perilaku di dapatkan signifikansi $P = 0,04$ berarti ada hubungan antara perawatan luka dengan proses penyembuhan luka. Karena hasil signifikansi $P = 0,04$ berarti diatas $0,05$ maka H_1 diterima dan H_0 ditolak yang artinya ada hubungan antara perawatan luka dengan proses penyembuhan luka. Jenis penelitian yang digunakan adalah survei analitik yaitu suatu penelitian yang mencoba mengetahui mengapa masalah kesehatan tersebut bisa terjadi, kemudian melakukan analisis hubungan antara faktor resiko dengan faktor efek. (Agus Riyanto, 2011) Rancangan penelitian ini menggunakan Postes Only Design merupakan suatu penelitian yang melakukan observasi atau postes, selama penelitian tidak ada kelompok kontrol sehingga hasil atau postes tidak mungkin dibandingkan dengan yang lain. Hendaknya responden senantiasa melakukan perawatan kaki dimulai dengan mencuci kaki dengan benar, mengeringkan dan meminyakinya (menggunakan lotion), kemudian inspeksi kaki tiap hari (periksa adanya gejala kemerahan, lepuh, fisura, kalus atau ulserasi), memotong kuku dengan hati-hati. Pasien disarankan untuk mengenakan sepatu yang pas dan tertutup pada bagian jarl kaki. Perilaku beresiko tinggi harus dihindari, misalnya: berjalan tanpa alas kaki, menggunakan bantal pemanas pada kaki, mengenakan sepat terbuka pada bagian jarinya.

Kata Kunci : Perawatan luka, Diabetes Mellitus

ABSTRACT

People generally consume all foods, such as: foods high in fat and cholesterol without being balanced with exercise or physical activity to burn fat and the wrong lifestyle. Among these health problems will lead to the emergence of various diseases such as rheumatism, *Diabetes Mellitus*, heart, kidney and other disease problems. Correlation test results using computerized SPSS on knowledge variables and behavioral variables were obtained significance $P = 0.04$ means that there is a relationship between wound care and wound healing process. Because the results of significance $P = 0.04$ means above 0.05 , H_1 is accepted and H_0 is rejected, which means there is a relationship between wound care and wound healing process. The type of research used is an analytical survey, which is a study that tries to find out why health problems can occur, then analyze the relationship between risk factors and effect factors. (Agus Riyanto, 2011) The design of this study using Postes Only Design is a study that does observation or posttest, during the study there was no control group so that the results or posttimes were not possible compared to the others. The respondent should always do foot care starting with washing the feet properly, drying and greasing (using lotion), then inspecting the feet every day

(check for symptoms of redness, blisters, fissure, callus or ulceration), carefully cutting the nails. Patients are advised to wear shoes that are right and closed on the toes. High risk behavior must be avoided, for example: walking barefoot, using a heating pad on the feet, wearing open shoes on the part of his finger.

Keywords: *wound care, diabetes mellitus*

PENDAHULUAN

Pada era globalisasi ini umumnya masih banyak gaya hidup masyarakat yang belum memahami tentang pentingnya kesehatan. Masyarakat umumnya mengkonsumsi segala makanan, seperti: makanan tinggi lemak dan kolesterol tanpa diimbangi dengan olahraga atau aktifitas fisik untuk membakar lemak dan gaya hidup yang salah. Diantara masalah kesehatan tersebut akan mengakibatkan timbulnya berbagai penyakit seperti reumatik, *Diabetes Mellitus*, jantung, ginjal dan masalah penyakit lainnya.

Dari penyakit diatas diantaranya adalah penyakit *Diabetes Mellitus*. Kaki diabetik merupakan salah satu komplikasi *diabetes mellitus* yang paling ditakuti, dan merupakan kausa mayor morbiditas, ketidakmampuan pada penderita dengan *diabetes mellitus*. Nasib pasien *diabetes* dengan persoalan kaki sampai saat ini umumnya masih sangat mengecewakan baik bagi pasiennya sendiri maupun bagi dokter yang mengobatinya. Ulkus diabetik maupun masalah kaki merupakan sebab utama morbiditas, mortalitas, serta kecacatan penderita diabetes. (Anonymous, 2013).

Menurut Robertson *et al*, (1986) dalam buku Moya J. Marison (2003) Ulkus kaki merupakan suatu komplikasi yang umum bagi pasien dengan *Deabetes Mellitus*. Dengan adanya neuropati dan atau iskemia maka trauma yang minimal saja dapat menyebabkan ulkus pada kulit dan gangguan penyembuhan lukanya cenderung terjadi *gangrene* dapat berkembang hingga dapat membawa kearah amputasi tungkai bawah (Moya J. Marison 2003). Kebanyakan penderita datang kerumah sakit sudah dalam keadaan lanjut, sehingga amputasi tungkai yang

berakibat cacatnya penderita seumur hidup merupakan salah satu tindakan yang dapat diambil. (Anonymous, 2013).

Di Amerika Serikat, persoalan kaki diabetik merupakan sebab utama perawatan bagi pasien Diabetes Mellitus. Pada suatu penelitian selama 2 tahun, 16% perawatan Diabetes Mellitus adalah akibat persoalan kaki diabetes, dan 23 % dari total hari perawatan adalah akibat persoalan kaki diabetik.

Diperkirakan sebanyak 15% pasien Diabetes mellitus akan mengalami persoalan kaki suatu saat dalam kehidupan bersama Diabetes Mellitus. Keberhasilan pengobatan kaki diabetik berkisar antara 57-94 %, bergantung pada besarnya tukak atau ulkus. Kebanyakan pasien sedikit ataupun banyak kemudian juga akan memerlukan tindakan bedah dari yang kecil sampai amputasi. Di negara maju kaki diabetes memang juga masih merupakan masalah kesehatan masyarakat yang besar. (Sudoyo, W. dkk)

Prevalensi ulkus pada penduduk berkisar antara 2 - 10 %, sebenarnya hanya sebagian kecil persoalan kaki kemudian berlanjut sampai memerlukan amputasi tungkai bawah. Sebagian besar dapat diselamatkan dengan pengelolaan yang cermat. Jakarta pada survey populasi pada tahun 1983 didapatkan angka prevalensi tukak / bekas tukak sebesar 2,4 %. (Anonymous, 2012).

Di RSUPN dr Cipto Mangunkusumo, masalah kaki diabetes masih merupakan masalah besar, sebagian besar perawatan penyandang diabetes mellitus selalu menyangkut kaki diabetes. Angka kematian dan angka amputasi masih tinggi, masing-masing sebesar 16% dan 25%. Nasip para penyandang diabetes mellitus paska amputasi pun masih sangat buruk, sebanyak 14,3% akan meninggal dalam

setahun paska amputasi, dan sebanyak 37% akan meninggal 3 tahun paska amputasi. Neuropati diabetik merupakan salah satu komplikasi kronis paling sering ditemukan pada diabetes mellitus. (Sudoyo, W. dkk)

Menurut RCEP (*Registered Cilinikal Ecercise Physikologist*) tahun 2001, *neuropati diabetic* adalah penyakit sistem saraf yang menyebabkan kematian rasa, rasa tebal, nyeri dan ketidakmampuan untuk merasakan panas dan dingin. Jika tidak dilakukan penanganan dengan benar, neuropati diabetik akan mengakibatkan kematian tertinggi diantara semua diabetes mellitus dan penyebab kematian tersering adalah komplikasi kardiovaskuler. (Sudyo, W. dkk)

Sesuai data yang didapat pada Ruang Rawat Inap Ruang Nusa Indah RSUD Dr. Abdoer Rahem Situbondo, pasien diabetes mellitus yang dirawat di Ruang Rawat Inap Ruang Nusa Indah pada tahun 2011 berjumlah 360 pasien, pada tahun 2012 berjumlah 405 pasien sedangkan pada bulan Januari sampai Februari 2013 berjumlah 35 pasien sebagai pembanding dengan pada tahun 2012 didapat data berjumlah 405, dan penyakit diabetes mellitus *gangrene* merupakan penyakit yang masuk dalam peringkat 10 besar di RSUD dr Abdoer Rahem Situbondo dengan indikasi perawatan luka yang berbeda – beda tergantung dari indikasi luka *gangrene* tersebut. Dan pada pasien dengan perawatan luka terbuka maupun tertutup yang dirawat di Ruang Rawat Inap, rata-rata penyembuhan pasien ≤ 2 hari sejumlah 20%, hal ini terjadi dikarenakan penyembuhan luka (proses granulasi dan ephitelisasi) mereka yang cepat, dimungkinkan juga karena keinginan untuk pulang yang kuat atau juga dimungkinkan karena kondisi sosial ekonomi yang rendah. 3-7 hari sejumlah 40 %, ini dikarenakan rata-rata penyembuhan pasien yang disarankan oleh tim medis adalah jangka waktu ini tapi dengan indikasi perawatan luka tanpa komplikasi dan penyakit penyerta serta termasuk dalam perawatan luka terbuka maupun perawatan luka tertutup dan juga dikarenakan kestabilan kondisi tubuh pasien dan

keaktifan gerak pasien. Dan > 7 hari sejumlah 40 %, hal ini dikarenakan indikasi penyembuhan luka yang buruk (adanya eksudat, granulasi yang lambat) serta adanya penyakit penyerta ataupun faktor penyulit.

Pada RSUD dr. Abdoer Rahem Situbondo sendiri, perawatan luka telah termasuk menjadi prosedur tetap (protap) bagi pasien diabetes mellitus *gangrene* di Ruang Rawat Inap. Akan tetapi pada pelaksanaannya ternyata mengalami banyak kesulitan, menurut perawat menyatakan berbagai kesulitan tersebut antara lain ketakutan pasien untuk diakukan perawatan lukanya, pasien beserta keluarganya kurang percaya pada perawat yang melakukan tindakan, pemahaman atau kepercayaan yang salah mengenai perawatan luka atau pasien dan keluarga tidak memahami pentingnya atau manfaat perawatan luka, diabetes mellitus *gangrene* dan eara meiakukannya dan juga terkadang pasien mengalami suasana hati yang buruk sehingga enggan untuk dirawat. Hal ini secara langsung berdampak pada penyembuhan luka pasien karena dengan kondisi luka yang kotor, vaskularisasi dan sirkulasi darah ke jaringan luka akan terhambat dan juga tidak maksimalnya oksigenasi jaringan sehingga proses granulasi maupun ephitelisasi berjalan lambat serta memungkinkan timbulnya penyulit seperti eksudat. Selain perawatan luka, penyembuhan luka diabetes mellitus *gangrene* di Ruang Rawat Inap ini juga didukung oleh berbagai faktor lain yaitu sifat luka *gangrene* yang diindikasikan, asupan maupun status nutrisi pasien, daya tahan tubuh terhadap infeksi dan kondisi psikologis pasien serta mobilitas pasien atau aktifitas gerak pasien itu sendiri. Dengan banyaknya pasien diabetes mellitus *gangrene* yang dirawat di Ruang Rawat Inap RSUD dr. Abdoer Rahem, masalah-masalah yang ditimbulkan oleh tidak dilakukannya perawatan luka dapat dihindari dengan perawat menjelaskan / memberi pemahaman kepada pasien pentingnya perawatan secara rutin dan sesuai dengan tahapan atau pelaksanaan perawatan luka dan membantu pasien daiam perawatan luka dengan rasa tidak

nyaman atau nyeri yang minimal.

Dengan berbagai permasalahan tersebut peneliti tertarik untuk meneliti tentang Hubungan Perawatan Luka Dengan Proses Penyembuhan Luka Fase III Pada Pasien *Diabetes Mellitus Gangrene* Di Ruang Rawat Inap RSUD Dr. Abdoer Rahem Situbondo, untuk memotivasi pasien, keluarga dan perawat dalam pelaksanaan dan pemenuhan perawatan luka dan untuk mengetahui apakah prosedur perawatan luka sesuai dengan protap RSUD dr Abdoer Rahem Situbondo.

METODOLOGI PENELITIAN

Desain penelitian merupakan kerangka acuan bagi peneliti untuk mengkaji hubungan antar variabel dalam suatu penelitian. Rancangan penelitian dapat menjadi petunjuk bagi peneliti untuk mencapai tujuan penelitian dan juga sebagai penuntun bagi peneliti dalam seluruh proses penelitian. (Agus Riyanto, 2011)

Jenis penelitian yang digunakan adalah survei analitik yaitu suatu penelitian yang mencoba mengetahui mengapa masalah kesehatan tersebut bisa terjadi, kemudian melakukan analisis hubungan antara faktor resiko dengan faktor efek. (Agus Riyanto, 2011)

Rancangan penelitian ini menggunakan *Postes Only Design* merupakan suatu penelitian yang melakukan observasi atau postes, selama penelitian tidak ada kelompok kontrol sehingga hasil atau postes tidak mungkin dibandingkan dengan yang lain.

Identifikasi variabel Jenis

Variabel

1. Variabel Independen

Variabel independen adalah suatu stimulus aktivitas yang dimanipulasi oleh peneliti untuk menciptakan suatu dampak pada dependen variabel (Nursalam dan Siti Pariani, 2006). Variabel independen dalam penelitian ini adalah Perawatan Luka.

2. Variabel Dependen

Variabel dependen adalah variabel respon atau output yang muncul sebagai

akibat dari manipulasi suatu variabel-variabel independen (Nursalam dan Siti Pariani, 2006). Variabel dependen dalam penelitian ini adalah Proses Penyembuhan Luka Pada Pasien *Diabetes Mellitus Gangrene*

Definisi Operasional

Definisi oprasional adalah arti dan batasan yang memungkinkan terlaksananya penelitian. Definisi operasional merupakan pengertian yang dikembangkan oleh peneliti itu sendiri berdasarkan pada teori – teori buku yang ada dalam literature (Tamsuri 2008:40)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Univariat

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin di Ruang Rawat Inap RSUD DR. Abdoer Rahem Situbondo.

Jenis Kelamin	n	%
Perempuan	3	35%
Laki-laki	6	65%
Total	9	100%

Dari diagram di atas menunjukkan bahwa distribusi karakteristik jenis kelamin terbanyak responden adalah laki-laki sebanyak 6 responden sebesar 65%, sedangkan yang perempuan 3 responden 35%

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Status Pendidikan di Ruang Rawat Inap RSUD DR. Abdoer Rahem Situbondo

Tingkat pendidikan	n	%
SD	5	56%
SMP	2	22%
Total	7	78%

Dari diagram diatas menunjukkan bahwa karakteristik status pendidikan responden yang terbanyak adalah SD dengan jumlah 5 responden (56%), sedangkan yang tidak sekolah dan SMP sebanyak 2 responden (22%).

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Daerah Luka Gangren di ruang rawat inap RSUD Dr. Abdoer Rahem Situbondo

Daerah	n	%
Pedis	9	100%
Total	9	100%

Dari diagram di atas menunjukkan bahwa distribusi karakteristik daerah / letak luka gangren pada responden secara keseluruhan berada pada daerah sebanyak 9 orang (100%).

Diagram 4.6 Distribusi Perawatan Luka Responden di Ruang Rawat Inap RSUD Dr. Abdoer Rahem Situbondo.

Keterangan	n	%
Efektif	3	33%
Kurang Efektif	5	56%
Sangat Kurang Efektif	1	11%
Total	9	100%

Dari diagram di atas menunjukkan bahwa distribusi perawatan luka responden, sebagian besar responden berada pada kriteria perawatan luka efektif yang berjumlah 3 (33%) responden, kriteria perawatan luka kurang efektif berjumlah 5 (56%) responden sedangkan perawatan luka sangat kurang efektif berjumlah 1 (11%) responden.

Diagram 4.7 Distribusi Proses Penyembuhan Luka Responden di Ruang Rawat Inap RSUD Dr. Abdoer Rahem Situbondo.

Keterangan	n	%
Baik	2	22%
Kurang Baik	6	67%
Sangat Kurang Baik	0	0%
Total	9	100%

Dari diagram di atas menunjukkan bahwa distribusi karakteristik proses penyembuhan luka, sebagian besar responden berada pada proses penyembuhan luka kurang baik yang dengan jumlah responden 6 (67%). Sedangkan responden yang berada pada proses penyembuhan luka baik berjumlah 2 (22%) responden.

Analisis Bivariat

Tabel 4.1 Tabulasi Silang Hubungan Perawatan Luka (*konvensional dressing*) dengan Proses Penyembuhan Luka

Perawatan/ no penyembuhan	Baik		Kurang baik		Sangat kurang		Jumlah	
	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%
1 Efektif	2	22	1	11	0	0	3	33
2 Kurang efektif	0	0	5	56	0	0	5	56

3 Sangat kurang	0	0	0	0	1	11	1	11
Total	2	22	6	67	1	11	9	100

Dari tabel di atas menunjukkan hasil tabulasi silang antara perawatan luka dengan penyembuhan luka dengan hasil : sebanyak 2 responden (22%) yang perawatan efektif dan penyembuhan baik, sebanyak 5 responden (56%) yang perawatan kurang efektif dan penyembuhan kurang baik, sebanyak 1 responden yang perawatan efektif dan penyembuhan kurang baik (11%), sebanyak 1 responden (11%) yang perawatan kurang efektif dan penyembuhan kurang baik, Hasil uji korelasi menggunakan komputerisasi SPSS pada variabel perawatan dan proses penyembuhan di dapatkan signifikansi $P = 0,04$ berarti ada hubungan antara perawatan luka dengan proses penyembuhan luka. Karena hasil signifikansi $P = 0,04$ berarti diatas 0,05 maka H_1 diterima artinya ada hubungan antara perawatan luka dengan proses penyembuhan luka.

PEMBAHASAN

1. Variabel Perawatan Luka (*Konvensional Dressing*) Pada Pasien Diabetes Mellitus Gangren Di Ruang Rawat Inap Ruang Nusa Indah RSUD Dr. Abdoerrahem Situbondo.

Dari Diagram 4.3 dapat disimpulkan bahwa distribusi perawatan luka responden, sebagian besar responden berada pada kriteria perawatan luka kurang efektif berjumlah 5 (55,56%) responden sedangkan perawatan luka sangat kurang efektif berjumlah 1 (11,11%) responden.

Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh potter perry perawatan luka merupakan salah satu bentuk asuhan keperawatan medikal bedah yang utama dan rutin dilakukan oleh perawat untuk membantu pasien dengan gangren, karena merupakan keadaan dimana kontinuitas jaringan rusak akibat pemaparan trauma. Dengan tindakan perawatan luka yang tepat, akan dapat disembuhkan dengan cepat. Sehingga sebagai implikasinya waktu hospitalisasi akan pendek dan biaya

yang ditanggung pasien semakin murah, perawatan luka yang terbaik adalah membuat lingkungan lembab yang akan merangsang perkembangan balutan lembab. (Potter, P, 2006)

Hal ini terlihat selama penelitian antara lain masih sedikitnya pengetahuan perawat mengenai teknik perawatan luka yang benar sesuai Standar Operasional Prosedur perawatan luka serta masih kurangnya motivasi dari perawat kepada pasien Diabetes Mellitus gangren.

2. Variabel Proses penyembuhan luka Diabetes Mellitus Gangren Di Ruang Rawat Inap Ruang Nusa Indah RSUD Dr. Abdoerrahem Situbondo.

Dari Diagram 4.3 dapat disimpulkan bahwa distribusi karakteristik proses penyembuhan luka, sebagian besar responden berada pada proses penyembuhan luka kurang baik yang dengan jumlah responden 6 (66,67%) Sedangkan responden yang berada pada proses penyembuhan luka baik berjumlah 2 (22,22%) responden.

Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh potter perry, Dengan tindakan perawatan luka yang tepat, akan dapat disembuhkan dengan cepat dan akan melewati fase – fase penyembuhan luka menurut morison 2004, antara lain:

1. Fase I Respon Inflamasi Akut Terhadap Cedera : Mencakup hemostatis, pelepasan *histamine* dan mediator lain dari sel-sel rusak, dan migrasi sel darah putih (leukosit polimorfonuklear dan marofag) ke tempat yang rusak tersebut. (Morison, M. 2004: 1). Pada fase ini terjadi penutupan luka, fagositosis jaringan yang rusak, pembentukan jaringan fibrin dan pembentukan arus darah ke luka.
2. Fase II Fase Destruktif : Pembersihan jaringan yang mati dan mengalami devitalisasi oleh leukosit polimorfonuklear dan makrofag. (Morison, M. 2004: 1), Kolagen dikumpulkan, regenerasi sel epitel dan luka: granulasijaringan.
3. Fase III Fase Proliferatif : Yaitu pada

saat pembuluh darah baru: yang diperkuat oleh jaringan ikat, menginfiltrasi luka. (Morison, M. 2004), Tambahan pengumpulan kolagen, pembuluh darah terjepit dan luka : pertumbuhan jaringan menaik tinggi. Hal ini karena proses perawatan luka yang tidak sesuai dengan Standar Operasional Prosedur perawatan luka selain itu juga karena nutrisi pasien sehingga menghambat proses penyembuhan luka.

4. Hubungan Perawatan luka (konvensional Dressing) Dengan Proses Penyembuhan Luka

Dari tabel 4.1 tentang hubungan perawatan luka dengan proses penyembuhan luka didapatkan. Hasil uji korelasi menggunakan komputerisasi SPSS pada variabel pengetahuan dan variabel perilaku di dapatkan signifikansi $P = 0,04$ berarti ada hubungan antara perawatan luka dengan proses penyembuhan luka. Karena hasil signifikansi $P = 0,04$ berarti diatas $0,05$ maka H_1 diterima dan H_0 ditolak yang artinya ada hubungan antara perawatan luka dengan proses penyembuhan luka. Hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa perawatan luka akan mempengaruhi proses penyembuhan, akan tetapi dalam pelaksanaannya tidak sesuai dengan Standar Operasional Prosedur perawatan luka sehingga menghambat proses penyembuhan luka.

Dari hasil uji korelasi didapatkan perawatan luka yang kurang efektif, hal ini karena perawatan luka yang tidak sesuai dengan Standar Operasional Prosedur, kurangnya keahlian dalam perawatan luka sehingga menyebabkan proses penyembuhan luka terhambat yang tidak sesuai dengan fase-fase penyembuhan luka

KESIMPULAN

1. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan informasi bahwa distribusi perawatan luka responden, sebagian besar responden (55,56%) berada pada kriteria perawatan luka kurang

efektif yang berjumlah 5 responden.

2. Berdasarkan hasil pengumpulan data menunjukkan bahwa distribusi karakteristik proses penyembuhan luka, sebagian besar responden berada pada proses penyembuhan luka kurang baik yang dinyatakan dengan persentase 66,67% dari keseluruhan responden.
3. Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan *Spearman's Rho* dengan jumlah sampel 9 responden, didapatkan tingkat probabilitas/signifikansi $< 0,04$ level (*2-tailed*) atau diperoleh nilai kemaknaan $P < 0,04$. Yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima, hal ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara perawatan luka dengan proses penyembuhan luka pada pasien *diabetes mellitus gangrene* di Ruang Rawat Inap RSUD Dr. Abdoer Rahem Situbondo. Sedangkan nilai koefisien korelasi (r_s) sebesar 0,846 yang Koefisien determinasinya adalah $r^2 = 0,846^2 = 0,715716$. Nilai tersebut memiliki arti bahwa variabel proses penyembuhan luka pada pasien DM gangren dipengaruhi oleh variabel perawatan luka sebesar 71,57%. Hal ini menunjukkan bahwa perawatan luka adalah faktor utama dalam perkembangan baik buruknya proses penyembuhan luka pada pasien DM gangren.

DAFTAR PUSTAKA

American Diabetes Association, 2015, American Diabetes Association (ADA) Diabetes Guidelines Summary Recommendations.

Agus Riyanto, 2011, *Tanda Klinis Penyakit Diabetes Melitus*, CV Trans Info, Jakarta.

Departemen Kesehatan RI, 2008, Materi Pelatihan Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Memilih Obat bagi Tenaga Kesehatan, *Direktorat Bina Penggunaan Obat Rasional Direktorat Jenderal Bina*

Kefarmasian dan Alat Kesehatan, Jakarta.

Departemen Kesehatan RI, 2005, *Pharmaceutical Care untuk Penyakit Diabetes Mellitus*, Jakarta.

Anonymous, 2013, *Acute Metabolic Complications in Diabetes*, *Journal of Acute Metabolic Complication in Diabetes*, 13(Iddm) Terdapat di: <https://www.niddk.nih.gov/about-niddk/.../chapter13.pdf>.

Fitriani A.A., 2015, *Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Dengan Komplikasi Foot Ulcer Di Instalasi Rawat Inap Rsup Dr. Soeradji Tirtonegoro Tahun 2014*, *Skripsi*, Fakultas Farmasi, ed., Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.

Ismayanti, 2007, *Luka Gangrene Pada Diabetik*, Terdapat di: www.ulkusdiabetik.com.

Kementrian Kesehatan R., 2011, *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia: Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik*,

Kementrian Kesehatan RI, 2011, *Pedoman pelayanan kefarmasian untuk terapi*

Priyanto, 2006. *Diabetes Melitus pada Lanjut Usia*. Kepaniteraan Gerantologi Medik, Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanegara. Jakarta.