

MANUSKRIP

**STUDI LITERATUR PERBANDINGAN KEEFEKTIFAN
PERAWATAN LUKA MODERN DAN KONVENSIONAL
PADA ULKUS DIABETIK**



Oleh :

MUHAMMAD HUDAN NURUDDIN

NIM : P27820418047

**POLTEKKES KEMENKES SURABAYA
JURUSAN KEPERAWATAN
PRODI D3 KEPERAWATAN SIDOARJO
2021**

LEMBAR PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH

**STUDI LITERATUR PERBANDINGAN KEEFEKTIFAN
PERAWATAN LUKA MODERN DAN KONVENSIONAL
PADA ULKUS DIABETIK**

**OLEH :
MUHAMMAD HUDAN NURUDDIN
NIM P27820418047**

**TELAH DIUJI
PADA TANGGAL 28 Mei 2021**

MENGETAHUI,

**Siti Maimuna, S.Kep, Ns, M.Kes
NIP. 197105111994032002**

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul “Studi Literatur Perbandingan Keefektifan Perawatan Luka Modern Dan Konvensional Pada Ulkus Diabetik”.

Ucapan Terimakasih saya sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini. Kritik dan saran saya harapkan dalam penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada semua pihak yang telah terlibat dan ikut serta dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.

Sidoarjo, 21 Juni 2021

Penulis

ABSTRAK

STUDI LITERATUR PERBANDINGAN KEEFEKTIFAN PERAWATAN LUKA MODERN DAN KONVENSIONAL PADA ULKUS DIABETIK

Oleh :

MUHAMMAD HUDAN NURUDDIN

Ulkus diabetikum adalah keadaan ditemukannya infeksi, tukak atau destruksi ke jaringan kulit yang paling dalam di kaki pada pasien diabetes mellitus (DM) akibat abnormalitas saraf dan gangguan pembuluh darah arteri perifer (Risky Loviana Roza, 2015). Ulkus kaki merupakan salah satu komplikasi diabetes mellitus yang paling ditakuti, mengingat lama perawatan yang dibutuhkan serta biaya yang tidak sedikit untuk mencapai kesembuhan. Gangren yang terus berlanjut dapat berakibat dilakukannya tindakan amputasi. Menurut Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 prevalensi Diabetes Mellitus di Jawa Timur sebesar 2,0%, prevalensi diabetes mellitus berdasarkan diagnosis dokter pada rentang usia 55-64 tahun menempati posisi tertinggi sebesar 6,3%, disusul usia 65-74 tahun sebesar 6,0% (Riskesdas, 2018). Maka perlu penanganan atau perawatan luka yang serius pada kasus ulkus diabetikum. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifan perawatan luka modern dan konvensional pada ulkus diabetik. Penelitian ini menggunakan metode *Literatur Riview*. Pengambilan artikel melalui publikasi internet dari 1 database yaitu google scholar dimulai dari tahun 2016-2021. Hasil berdasarkan hasil penelitian dari 5 artikel yang telah dianalisis didapatkan hasil perbandingan keefektifan perawatan luka modern dan konvensional pada ulkus diabetik yaitu ($p=0,004$). Peneliti mendapatkan hasil dimana metode perawatan luka dengan menggunakan metode modern lebih efektif dibandingkan dengan metode perawatan konvensional. Dengan perawatan modern teknik MWH pada ulkus diabetik agar biaya perawatan lebih murah.

Kata kunci : perawatan luka, gangrene, ulkus diabetikum.

PENDAHULUAN

Diabetes mellitus merupakan suatu penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia atau peningkatan kadar gula darah yang kronis dan bervariasi. Hal ini dapat disebabkan karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya. Selain itu, etiologi dari DM sangat kompleks, baik gaya hidup yang tidak sehat, lingkungan, genetik, dan lainnya (PERKENI 2015). Diabetes mellitus merupakan sekumpulan gangguan metabolik yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah (hiperglikemia) akibat kerusakan pada sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Tiga komplikasi akut utama diabetes terkait ketidakseimbangan kadar glukosa yang berlangsung dalam jangka waktu pendek ialah hipoglikemia, ketoasidosis diabetik

(DKA) dan sindrom nonketotik hiperosmolar hiperglikemia. Hiperglikemia jangka panjang dapat berperan menyebabkan komplikasi mikrovaskular kronik (penyakit ginjal dan mata) dan komplikasi neuropati. Diabetes juga berkaitan dengan peningkatan insidensi penyakit makrovaskular, seperti penyakit arteri koroner (infark miokard), penyakit serebrovaskular (stroke), dan penyakit vaskular perifer (Suddarth&Brunner, 2015). Menurut data World Health Organization (WHO, 2014). Bahwa tahun 2012 terdapat 1,5 juta penduduk terjadi kematian yang disebabkan diabetes dengan prevalensi sekitar 2,7 %. Dari angka kematian akibat DM didunia 0% terjadi di negara-negara berkembang termasuk Indonesia, Pada tahun 2014, penderita DM sebesar 422 miliar didunia (WHO, 2014 dalam Yulianawati, 2017) Federation (IDF)

tahun 2017 menunjukkan bahwa Indonesia menduduki peringkat ke-6 dunia dengan jumlah diabetes sebanyak 10,3 juta jiwa (Kemenkes, 2018) Data Sample Registration Survey tahun 2014 menunjukkan bahwa diabetes merupakan penyebab kematian terbesar nomor 3 di Indonesia dengan presentase sebesar (6,7%), setelah stroke (21,1%) dan penyakit jantung koroner (12,9%) (Kemenkes, 2018) Menurut Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 prevalensi Diabetes Mellitus di Jawa Timur sebesar 2,0%, prevalensi diabetes melitus berdasarkan diagnosis dokter pada rentang usia 55-64 tahun menempati posisi tertinggi sebesar 6,3%, disusul usia 65-74 tahun sebesar 6,0% (Riskesdas, 2018). Diperkirakan masih banyak penderita diabetes mellitus yang belum terdiagnosis di Indonesia. Menurut Levin (1998)

dalam Maya J. Morison (2004), penatalaksanaan ulkus kaki diabetik memerlukan pengobatan yang agresif. Dalam jangka waktu pendek, hal tersebut mencakup debridemen lokal radikal pada jaringan sehat, terapi antibiotika sistemik untuk mengurangi infeksi, kontrol diabetes untuk meningkatkan efisiensi sistem imun, dan posisi tanpa bobot badan pada ulkus plantaris. Metode konvensional telah diterapkan sejak dahulu dengan menggunakan antiseptic dosis tinggi, dan pembalutan dengan menggunakan bahan yang menyerap. Penggunaan kasa dengan cara kering memiliki beberapa kekurangan yaitu muncul rasa tidak nyaman saat penggantian balutan, menunda proses penyembuhan terutama epitalisasi, meningkatkan resiko infeksi dan kurang efektif dan efisien dalam penggunaan waktu dan tenaga bahkan tidak membantu

penyembuhan dari luka dari berisiko memperburuk kondisi luka. Sebagian besar rumah sakit di Indonesia masih menerapkan prinsip perawatan luka dengan menggunakan metode konvensional. Metode modern dressing masih sangat jarang dilakukan. Di Indonesia hanya sekitar 2,4% yang menerapkan metode modern dressing (Ismail,2008).

TINJAUAN PUSTAKA

Konsep Ulkus Diabetik

Ulkus diabetik adalah nekrosis jaringan pada bagian tubuh perifer akibat penyakit diabetes melitus. Biasanya gangren tersebut terjadi pada daerah tungkai (Huda, 2017)Luka gangren adalah proses atau keadaan luka kronis yang ditandai dengan adanya jaringan mati atau nekrosis. Namun, secara mikrobiologis luka gangren adalah proses nekrosis yang

disebabkan oleh infeksi. Gangren kaki diabetik adalah luka pada kaki yang merah kehitaman dan berbau busuk akibat sumbatan yang terjadi di pembuluh darah sedang atau besar di tungkai (Askandar, 2001 dalam Maghfuri, 2016)

Ulkus kaki diabetes disebabkan tiga faktor yang sering disebut trias, yaitu : iskemi, neuropati, dan infeksi. Kadar glukosa darah tidak terkendali akan menyebabkan komplikasi kronik neuropati perifer berupa neuropati sensorik, motorik, dan autonomy. Neuropati sensorik biasanya cukup berat hingga menghilangkan sensasi proteksi yang berakibat rentan terhadap trauma fisik dan termal, sehingga meningkatkan risiko ulkus kaki. Sensasi proprioepsi yaitu sensasi posisi kaki juga hilang. 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. 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.

Konsep Perawatan Luka

Luka adalah rusaknya integritas jaringan tubuh (Yasmara dkk, 2016). Perawatan luka adalah membersihkan luka, mengobati dan menutup luka dengan memperhatikan teknik steril (Ghofar, 2012). Sedangkan menurut Potter (2010). perawatan luka

dilakukan dengan cara menutup luka dengan balutan basah dan kering. Bagian yang basah dari balutan secara efektif membersihkan luka terinfeksi dari jaringan nekrotik. Kassa lembab dapat mengabsorpsi semua eksudat dan debris luka. Lapisan luar kering membantu menarik kelembapan dari luka ke dalam balutan dengan aksi kapiler. Berdasarkan dari beberapa pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa perawatan luka adalah suatu tindakan yang dilakukan untuk membersihkan luka, mengobati luka serta menutup luka dengan balutan basah dan kering sehingga terhindar dari resiko infeksi.

Luka yang dirawat dengan metode konvensional akan lebih lama dalam proses penyembuhan dan akan memakan waktu dalam penanganan luka karena kurang adanya pengkajian

terhadap riwayat penyakit pasien oleh perawat ataupun dokter. Perawatan luka dengan menggunakan prinsip lembab dikenal sebagai metode modern dressing dan memakai alat ganti balut yang lebih modern. Karena itu metode modern dressing diharapkan dapat membantu tenaga kesehatan agar mengerti dan memiliki pemahaman yang cukup untuk melakukan tindakan pengobatan luka dengan metode modern dressing agar tenaga kesehatan yang ada di Indonesia dapat disebar secara merata untuk membantu penyembuhan luka klien (Gitaraja, 2015).

METODE PENELITIAN

Penulisan ini diawali dengan pencarian *literature*, Pencarian Literature menggunakan kata kunci, *wound treatment, gangrene, diabetic ulcers*, perawatan luka, gangrene, ulkus

diabetikum. Sumber data sekunder yang didapat berupa artikel atau jurnal yang relevan dengan topik dilakukan menggunakan Google Scholar. Kemudian penulis membaca literature. Literature yang dipilih adalah literature yang relevan dengan topik perawatan luka gangrene pada ulkus diabetikum, yang diterbitkan 5 tahun terakhir. Setelah itu penulis menganalisis dan mensintesis literature yang sudah ditemukan.

HASIL

Karakteristik Studi

Topik literature review menggunakan 5 artikel tentang perbandingan keefektifan perawatan luka modern dan konvensional pada ulkus diabetik. Jenis penelitian dari 5 artikel menggunakan desain *quasy experiment*. Jumlah responden 113 orang, secara keseluruhan setiap

penelitian membahas tentang hasil perbandingan keefektifan perawatan luka modern dan konvensional pada ulkus diabetik. Studi yang sesuai dengan tinjauan sistematis ini rata-rata dilakukan di Indonesia dengan lima studi (riani et al, 2017; Maria et al, 2018; Anggriani et al, 2019; windu et al, 2017; Adriani et al, 2016). Upaya tercapainya pengendalian ulkus diabetik tidak terlepas dari 3 tujuan perawatan ulkus diabetik yang merupakan sasaran terapi agar tidak terjadi komplikasi kronik seperti amputasi, infeksi, dan kematian pada penderita maka dilakukan dengan tindakan perawatan luka. Yang pertama dengan metode perawatan konvensional dengan menggunakan *NaCl*, *betadhine*, dan kassa. Yang kedua dengan metode perawatan modern yaitu *moist wound healing* (MWH) seperti *alginate*, *metcovazin*,

foam, *hydrocolloid*, dan *hydrogel* (Ismail, 2008). Lima studi menemukan tentang perbandingan keefektifan perawatan luka modern dan konvensional pada ulkus diabetik.

Karakteristik Responden

Responden dalam penelitian adalah masyarakat yang mempunyai ulkus diabetik. Dalam studi telah disebutkan mengenai perawatan luka modern dan konvensional pada ulkus diabetik dari 5 jurnal yang saya baca didapatkan 75 menggunakan metode perawatan modern dan 28 menggunakan metode perawatan konvensional. Responden dalam penelitian rata-rata berusia 18 tahun ke atas dengan wilayah yang berbeda-beda. Karakteristik gender pada responden sedikit lebih banyak perempuan daripada laki-laki. Sebagian besar tingkat pendidikan di level tamat

sekolah dasar dan sekolah menengah atas.

PEMBAHASAN

Keefektifan Dalam Merawat Ulkus Diabetik Dengan Teknik Konvensional

Pada pasien diabetes mellitus diperoleh nilai signifikan $p = 0,03$ sampai $p = 0,03$ yang artinya $p < 0,5$ hal ini bermakna perawatan ulkus diabetik dengan teknik konvensional kurang efektif terhadap penyembuhan luka.

Perawatan luka dengan menggunakan teknik konvensional sangat dipengaruhi oleh suhu lingkungan sekitar. Teknik konvensional dapat menyebabkan luka menjadi terlalu basah apabila balutan terlalu basah sehingga menyebabkan vaskularisasi pada luka menjadi terganggu dan menyebabkan malserasi. Apabila balutan terlalu kering maka

menjadi sulit untuk mengganti balutan.

Pada perawatan luka konvensional memiliki kelebihan biaya lebih murah namun perawatan tersebut memerlukan waktu lebih lama dari pada perawatan luka modern pada perawatan luka konvensional memiliki penyembuhan > 12 minggu.

Pada seluruh parameter yang peneliti observasi pada kelompok perawatan luka konvensional, bagian yang paling sering dijumpai peneliti yaitu jumlah eksudat pasien tampak semakin berkurang, pengukuran granulasi jaringan sebelum perawatan luka menunjukkan bahwa sebagian besar (80%) pasien memiliki jaringan granulasi berwarna merah terang atau merah daging yang menutupi $< 25\%$ luas luka. Observasi dan pengukuran granulasi jaringan sesudah perawatan luka menunjukkan bahwa (100%)

pasien memiliki jaringan granulasi berwarna merah terang atau merah daging yang menutupi 75% hingga 100% area luka.

Keefektifan Dalam Merawat Luka Ulkus Diabetik Dengan Teknik Modern

Pada pasien diabetes mellitus diperoleh nilai signifikan $p = 0,03$ sampai $p = 0,03$ yang artinya $p < 0,5$ hal ini bermakna perawatan ulkus diabetik dengan teknik konvensional kurang efektif terhadap penyembuhan luka.

Perkembangan perawatan luka berkembang sangat pesat dan cepat dalam dunia kesehatan. Metode perawatan luka yang saat ini tengah berkembang adalah perawatan luka dengan menggunakan prinsip moisture balance. Perawatan luka dengan menggunakan prinsip lembab dikenal sebagai metode modern dressing dan

memakai alat ganti balut yang lebih modern. Karena itu metode modern dressing diharapkan dapat membantu tenaga kesehatan agar mengerti dan memiliki pemahaman yang cukup untuk melakukan tindakan pengobatan luka dengan metode modern dressing agar tenaga kesehatan yang ada di Indonesia dapat disebar secara merata untuk membantu penyembuhan luka klien (Gitaraja, 2015).

Perawatan luka dengan menggunakan teknik modern tidak dipengaruhi oleh suhu lingkungan sekitar. Teknik modern atau moist wound healing bersifat lembut dan dapat mengembang apabila luka mempunyai jumlah eksudat yang banyak dan tetap memberikan kesan lembab dan mencegah kontaminasi dari bakteri yang ada diluar luka. Selain itu teknik ini tidak tidak memeberikan

nyeri maupun maupun perdarahan saat balutan diangkat dari luka. Pada perawatan luka konvensional biaya yang diperlukan lebih mahal namun waktu penyembuhannya lebih cepat dibandingkan dengan konvensional perawatan modern membutuhkan waktu penyembuhan <12 minggu.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan perawatan luka modern mengalami penurunan skor derajat luka yang cukup besar. Selain itu, pada kelompok dengan metode modern menunjukkan perbaikan kondisi luka yakni ukuran luka berkurang, tipe dan jumlah jaringan nekrotik berkurang, jumlah eksudat pada luka berkurang, serta peningkatan epitalisasi pada permukaan luka. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang pernah dilakukan terkait dengan teknik modern oleh prof. Dr. George D. Winter perawatan luka dengan konsep tertutup atau lembab

dua kali lebih cepat sembuh dibandingkan dengan luka kering. (Wahidin, 2013).

Hasil Perbandingan Keefektifan Sesudah Dilakukan Perawatan Ulkus Diabetes Dengan Teknik Modern Dan Konvensional

Pada penyembuhan luka dengan perawatan modern lebih efektif dibandingkan dengan perawatan luka konvensional. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji t diperoleh nilai $p = 0,00$ yang artinya $p < 0,05$ sehingga H_0 ditolak. Hal ini bermakna ada perbedaan efektifitas perawatan luka diantara kedua kelompok yang diuji yaitu kelompok responden yang menggunakan metode konvensional dan modern.

Jurnal tentang perbandingan keefektifan perawatan luka dengan metode modern dan konvensional pada ulkus diabetik banyak sekali, meskipun dengan metode penelitian yang

bermacam-macam, namun secara umum hasilnya yaitu lebih efektif perawatan modern pada ulkus diabetik dibandingkan dengan metode konvensional. Hampir keseluruhan jurnal penelitian menemukan hasil bahwa pasien dengan perawatan luka modern lebih cepat proses penyembuhannya dibandingkan dengan metode konvensional, maka pasien akan memilih menggunakan perawatan modern pada ulkus diabetik. Hal ini selaras dengan penelitian Maria (2018) yang menyatakan perawatan luka modern menggunakan moist wound healing lebih efektif dibandingkan dengan teknik balutan *wet-dry*. Dianjurkan untuk tenaga kesehatan untuk melakukan perawatan modern dengan teknik moist wound healing pada ulkus diabetik pasien DM agar biaya perawatan lebih murah.

Hasil penelitian yang dilakukan Dina Dewi Sartika (2009) menyatakan bahwa kelompok perlakuan adalah pasien luka diabetes yang dirawat dengan metode balutan modern dan sebagai pembandingan pasien luka diabetes yang dirawat dengan metode balutan konvensional. Hasil dari penelitian tersebut adalah adanya perbedaan rerata selisih skor perkembangan perbaikan luka yang signifikan ($p = 0,031$) pada kedua kelompok. Kelompok balutan modern mempunyai perkembangan perbaikan luka lebih baik dibandingkan kelompok balutan konvensional yaitu balutan modern (16%) dan konvensional (8,75%). Perawatan luka modern dengan metode moist wound healing dapat direkomendasikan sebagai masukan dalam melakukan perawatan luka, penggunaan moist wound healing juga dirasa efisien karena tidak perlu

terlalu sering mengganti balutan. Hal ini tentu saja membantu mengurangi resiko trauma berulang pada luka yang dialami oleh pasien.

KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil analisis kelima artikel dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Perawatan luka konvensional pada pasien dengan ulkus diabetikum pada hasil uji statistic diperoleh nilai $p = 0,03$ sampai $p = 0,08$ yang artinya $p < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa perawatan luka konvensional kurang efektif terhadap penyembuhan luka pada pasien ulkus diabetikum.
2. Perawatan luka modern pada pasien ulkus diabetikum pada hasil uji sttistik diperoleh nilai p

$= 0,00$ sampai $p = 0,03$ yang artinya $p < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa perawatan luka modern lebih efektif terhadap penyembuhan luka pada pasien ulkus diabetikum.

3. Hasil perbandingan dari perawatan luka konvensional dan perawatan luka modern mendapatkan hasil nilai uji statistic $p = 0,00$ yang artinya $p < 0,05$ maka ada perbedaan efektifitas perawatan luka diantara kedua kelompok yang diuji yaitu kelompok responden yang menggunakan metode konvensional dan modern. Hasil pada perawatan luka moern lebih efektif dibandingkan dengan perawatan luka konvensional.

REFERENSI

- Adriani, Mardianti, T., 2016. Penggunaan Balutan Modern (Hydrocolloid) Untuk Penyembuhan Luka Diabetes Mellitus Tipe II. *Jurnal Ipteks Terapan X(1)*: hal: 18-23. Tersedia di <http://dx.doi.org/10.22216/jit.2016.v10i1.392>. Pdf (diakses 17 februari 2021)
- Anggraini, S., Hariani, Dwianti, U., 2019. Efektifitas Perawatan Luka Modern Dressing Dengan Metode Moist Wound Healing Pada Ulkus Diabetic Di Klinik Perawatan Luka ETN Center Makassar. *Jurnal Media Keperawatan. IX (1)*: hal: 19-24. (diakses 17 februari 2021)
- Brunner, & Suddarth., (2015). *Keperawatan Medikal Bedah. Edisi 12*. Jakarta: EGC.
- Fakultas Kedokteran Unair., (2014). Tekan Prevalensi Diabetes, Pemprov Jatim Gandeng PERSADIA. Arsip Fakultas(29 Desember 2019) Kedokteran UNAIR Surabaya. (Diakses 17 februari 2021)
- Ghofar, A. (2012), pedoman lengkap keterampilan perawatan klinik. Yogyakarta: Mitra buku. (Diakses 17 februari 2021)
- Handayani, L.T., (2016). Studi Meta Analisis Perawatan Luka Kaki Diabetes Dengan Modern Dressing. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jember. (Diakses 17 februari 2021)
- Huda, Nuh. (2017). *Buku Ajar Asuhan Keperawatan Diabetes Mellitus dan Penggunaan SFE dalam Perawatan Luka Kaki Diabetes*. Sidoarjo:Indomedia Pustaka. (Diakses 17 februari 2021)
- Imaculata, M., Utami, P.A., Damayanti, A., 2018. Efektivitas Perawatan Luka Teknik Balutan Wet-Dry dan Moist Wound Healing Pada Penyembuhan Ulkus Diabetik. *Journal Of Borneo Holistic Health. I (1)*: hal: 101-112. (diakses 17 februari 2021)
- KemenKes, RI. (2018). *Lindungi Keluarga Dari Diabetes*. Jakarta. Tersedia di <http://p2ptm.kemkes.go.id/post/lindungi-keluarga-dari-diabetes>. (Diakses 17 februari 2021)

- Maghfuri, Ali, (2016). Buku Pintar Perawatan Luka Diabetes. Jakarta: Salemba Medika.
- Maryunani, Anik., (2015). Perawatan Luka (Modern Woundcare) Terlengkap dan Terkini. IN MEDIA. (Diakses 17 februari 2021)
- Padila., (2012). Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah. Yogyakarta: NuhaMedika. (Diakses 17 februari 2021)
- Perkeni, 2015. Buku Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia. [e-book] PB PERKENI. Tersedia di : [https://pbperkeni.or.id/wp-content/uploads/2019/01/4.-Konsensus Pengelolaan-dan-Pencegahan-Diabetes-melitus-tipe-2-di-Indonesia PERKENI-2015.pdf](https://pbperkeni.or.id/wp-content/uploads/2019/01/4.-Konsensus-Pengelolaan-dan-Pencegahan-Diabetes-melitus-tipe-2-di-Indonesia-PERKENI-2015.pdf) (Diakses 17 februari 2021)
- Riani, Handayani, F., 2017. Perbandingan Efektivitas Perawatan Luka Modern “Moist Wound Healing” dan Terapi Komplementer NaCl 0,9% + Madu Asli” Terhadap Penyembuhan Luka Kaki Diabetic Derajat LI Di RSUD Bangkinang. Jurnal Ners Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai. I (2): hal: 98-107. (diakses 17 februari 2021)
- Riskesdas., (2018). Laporan Nasional Riskesdas 2018. [e-book] Jakarta: Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (LPB). Tersedia di <https://abdata.litbang.depkes.go.id/riset-badanlitbangkes/menu-riskesnas/menu-riskesdas/426-rkd-2018>. (Diakses 17 februari 2021)
- Santoso, W., Purnomo, J., 2017. Effectiveness Wound Healing Care Using Modern Dressing Method to Diabetic Wound Healing Process of Patient With Diabetes Mellitus in Home Wound Care. International Journal Of Nursing and Midwifery I (2): hal: 172-181. Tersedia di <http://ijnms.net/index.php/ijnms.pdf> (diakses 17 februari 2021)
- Sari, Yunita., (2015). Perawatan Luka Diabetes Berdasarkan Konsep Manajemen Luka Modern dan Penelitian Terkini. Yogyakarta: Graha Ilmu. (Diakses 17 februari 2021)

Supatini, Y., dkk. (2009). Buku pedoman praktika mata kuliah kebutuhan dasar manusia II. Jakarta: EGC. (Diakses 17 februari 2021)

Yasmara Deni, dkk. (2016). Rencana Asuhan Keperawatan Medical-Bedah. Jakarta: EGC. (Diakses 17 februari 2021)

Zamaa, M.S., Sainudin., (2019). Hubungan Kepatuhan Pengobatan Dengan Program Studi Ilmu Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Makassar. (Diakses 29 Desember 2019)

