

SKRIPSI
EFEKTIVITAS MADU TERHADAP PENYEMBUHAN *DIABETIK FOOT*
ULCER (DFU)
LITERATURE REVIEW



Disusun Oleh:

REZA MEIDITA SARI
NIM. 171.0089

PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN HANG TUAH
SURABAYA
2021

SKRIPSI
EFEKTIVITAS MADU TERHADAP PENYEMBUHAN *DIABETIK FOOT*
ULCER (DFU)
LITERATURE REVIEW

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



Disusun Oleh:

REZA MEIDITA SARI
NIM. 171.0089

PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN HANG TUAH
SURABAYA
2021

HALAMAN PERNYATAAN

Saya bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Reza Meidita Sari

Nim : 171.0089

Tanggal lahir : Surabaya, 21 Mei 1999

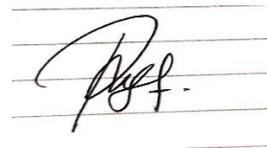
Program studi : S1-Keperawatan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul Efektivitas Madu Terhadap Penyembuhan DFU, saya susun tanpa melakukan plagiat sesuai dengan peraturan yang berlaku di STIKES Hang Tuah Surabaya.

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya agar dapat digunakan sebagai mestinya.

Surabaya, 13 Juli 2021

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Reza', is written over several horizontal lines.

Reza Meidita Sari
NIM. 171.0089

HALAMAN PERNYATAAN

Saya bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Reza Meidita Sari

Nim : 171.0089

Tanggal lahir : Surabaya, 21 Mei 1999

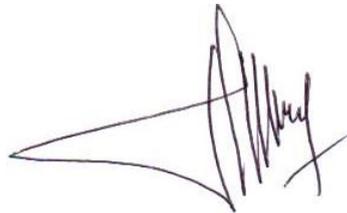
Program studi : S1-Keperawatan

Judul : Efektivitas Madu Terhadap Penyembuhan DFU

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

SARJANA KEPERAWATAN (S.Kep)

Pembimbing I



Imroatul Farida, S.Kep.,Ns.,M.Kep.
NIP. 03028

Ditetapkan di : STIKES Hang Tuah Surabaya

Tanggal : 13 Juli 2021

HALAMAN PENGESAHAN

Saya bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Reza Meidita Sari

Nim : 171.0089

Program studi : S1-Keperawatan

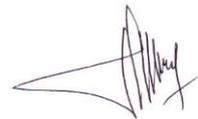
Judul : Efektivitas Madu Terhadap Penyembuhan DFU

Telah dipertahankan dihadapan dewan penguji Skripsi di STIKES Hang Tuah Surabaya, dan dinyatakan dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar “SARJANA KEPERAWATAN” pada Prodi S-1 Keperawatan STIKES Hang Tuah Surabaya.

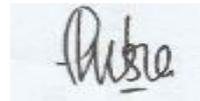
**Penguji
Ketua** : **Qori'ila Saidah, S.Kep.,Ns.,M.Kep.,Sp.
ep.An.**
NIP. 03026



Penguji I : **Imroatul Farida, S.Kep.,Ns.,M.Kep.**
NIP. 03028



Penguji II : **Nisha Dharmayanti, S.Kep.,Ns.,MSc**
NIP. 03045



Mengetahui,

**STIKES HANG TUAH
SURABAYAKAPRODI S-1
KEPERAWATAN**

PUJI HASTUTI, S.Kep.,Ns.,M.Kep
NIP.03010

Ditetapkan di : STIKES Hang Tuah
Surabaya Tanggal: 13 Juli 2021

EFEKTIVITAS MADU TERHADAP PENYEMBUHAN *DIABETIC FOOT ULCER* (DFU)

Reza Meidita Sari

Mahasiswa Program Studi S1-Keperawatan Stikes Hang Tuah Surabaya

ABSTRACT

Background: *Diabetic Foot Ulcer is an open wound on the surface of the skin caused by macroangiopathy, resulting in vascular insufficiency and neuropathy. Diabetic Foot Ulcer is easy to develop into an infection due to the entry of germs or bacteria and the presence of high blood sugar becomes a strategic place for germs to grow. This study aims to determine the effectiveness of honey on the cure of DFU*

Methodology: *This research is a research using literature review method. The literature search in this Literature Review uses 4 databases with high and medium quality criteria, namely Portal Garuda, ProQuest, Google Scholar, and Scopus. Search literature using keywords with MeSH namely "Honey", "Healing", "DFU". The PICOS framework is used to facilitate the suitability of the literature with the inclusion criteria which is divided into 3 English journals and 7 Indonesian journals then analyzed in a narrative manner based on similarity analysis.*

Result of research: *The findings of the ten journals stated that honey has an influence on the healing of Diabetic Foot Ulcer (DFU).*

Implication: *It is hoped that nurses can apply Diabetic Foot Ulcer (DFU) wound care using honey. Honey is effectively used for wound care and can be an alternative in the treatment of Diabetic Foot Ulcer (DFU)*

Keyword: *Honey, Healing, DFU.*

ABSTRAK

Latar Belakang: *Diabetic Foot Ulcer merupakan luka terbuka pada permukaan kulit yang disebabkan adanya makroangiopati sehingga terjadi vaskulerinsufisiensi dan neuropati. Diabetic Foot Ulcer mudah berkembang menjadi infeksi karena masuknya kuman atau bakteri dan adanya gula darah yang tinggi menjadi tempat yang strategis untuk pertumbuhan kuman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas madu terhadap penyembuhan Diabetic Foot Ulcer (DFU).*

Metodologi: *Penelitian ini merupakan penelitian menggunakan metode studi kepustakaan atau Literature Review. Pencarian literature dalam Literature Review ini menggunakan 4 database dengan kriteria kualitas tinggi dan sedang yaitu Portal Garuda, ProQuest, Google Scholar, dan Scopus. Pencarian literatur menggunakan kata kunci dengan MeSH yaitu "Honey", "Healing", "DFU". PICOS framework digunakan untuk mempermudah kesesuaian literatur dengan kriteria inklusi yang terbagi menjadi 3 jurnal bahasa inggris dan 7 jurnal bahasa Indonesia kemudian dianalisis secara naratif berdasarkan analisis kemiripan*

Hasil Penelitian: *Temuan kesepuluh jurnal tersebut menyatakan bahwa Madu memiliki pengaruh terhadap kesembuhan Diabetic Foot Ulcer (DFU)*

Implikasi: *Diharapkan perawat dapat mengaplikasikan perawatan luka Diabetic Foot Ulcer (DFU) menggunakan madu. Madu efektif digunakan untuk perawatan luka dan dapat menjadi alternatif dalam perawatan Diabetic Foot Ulcer (DFU)*

Kata kunci: *Madu, Penyembuhan, Luka Ganggren.*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas berkah, rahmat dan hidayah-Nya yang senantiasa dilimpahkan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Efektivitas Madu Terhadap Penyembuhan DFU”. Tujuan penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Keperawatan (S.Kep) bagi mahasiswa program studi S-1 keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Hang Tuah Surabaya.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, dan masih banyak kekurangan, Oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. terselesaikannya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, sehingga pada kesempatan kali ini dengan segala kerendahan hati perkenankanlah penulis untuk mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. DR.A.V.Sri Suhardiningsih,S.Kp.,M.Kep. selaku Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Hang Tuah Surabaya atas kesempatan dan fasilitas yang telah diberikan kepada peneliti untuk menjadi mahasiswa S-1 Keperawatan.
2. Puket 1, Puket 2, dan Puket 3 Sekolah Tingi Ilmu Kesehatan Hang Tuah Surabaya yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada peneliti untuk mengikuti dan menyelesaikan program studi S-1 Keperawatan.
3. Ibu Puji Hastuti., S.Kep.,Ns.,M.Kep. selaku Kepala Program Studi Pendidikan S-1 Keperawatan Stikes Hang Tuah Surabaya yang telah memberikan kesempatan untuk mengikuti dan menyelesaikan Program Pendidikan S-1 Keperawatan.
4. Ibu Qori'ila Saidah S.Kep.,Ns.,M.Kep.,Sp.Kep.An. penguji ketua, Ibu Imroatul Farida, S.Kep.,Ns.,M.Kep. selaku pembimbing dan penguji 1 dan ibu Nisha

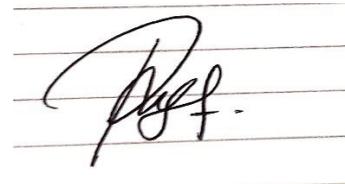
Dharmayanti. S.Kep.,Ns.,MSc sebagai penguji 2 yang telah memberikan bimbingan, saran, masukan, dan kritik dalam penyusunan skripsi ini.

5. Ka perpustakaan dan seluruh staff perpustakaan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Hang Tuah Surabaya yang telah menyediakan sumber pustaka dalam penyusunan penelitian ini.
6. Seluruh staf dan karyawan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Hang Tuah Surabaya yang telah membantu kelancaran proses belajar mengajar selama masa perkuliahan.

Semoga budi baik yang telah diberikan kepada peneliti mendapatkan balasan rahmat dari Allah SWT. Akhirnya peneliti berharap bahwa skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Surabaya, 13 Juli 2021

Penulis

A handwritten signature in black ink on a white background with horizontal lines. The signature is stylized and appears to read 'Reza Meidita Sari'.

Reza Meidita Sari
NIM. 171.0089

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	2
DAFTAR ISI	4
DAFTAR TABEL	7
DAFTAR LAMPIRAN.....	8
DAFTAR GAMBAR	9
DAFTAR SINGKATAN	10
BAB 1 PENDAHULUAN	i
1.1 Latar Belakang	11
1.2 Rumusan Masalah	14
1.3 Tujuan Peneliti	14
1.4. Manfaat.....	14
1.4.1 Manfaat Praktis	15
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	i
2.1 Konsep <i>Diabetik Foot Ulcer</i> (DFU).....	16
2.1.1 Definisi <i>Diabetik Food Ulcer</i> (DFU)	16
2.1.2 Penyebab DFU	16
2.1.3 Patofisiologi DFU	19
2.1.4 Tanda dan Gejala DFU	21
2.2 Konsep Manajemen Perawatan Luka.....	26
2.2.1 Proses Penyembuhan.....	26
2.2.2 Faktor Yang Mempengaruhi Penyembuhan Luka	28

2.2.3 Manajemen Perawatan Luka	30
2.3 Konsep Madu	37
2.3.1 Definisi Madu.....	38
2.3.2 Manfaat Madu	40
2.3.3 Kandungan Madu	40
2.3.4 Penyembuhan Luka Menggunakan Madu.....	41
2.4 Konsep Keperawatan Kolba.....	42
2.5 Konsep <i>Literature Review</i>	42
2.5.1 Pengertian <i>Literatur Review</i>	42
2.5.2 Tujuan <i>Literatur Review</i>	43
2.5.3 Teknik <i>Literatur Review</i>	43
2.5.4 Langkah-langkah Menyusun <i>Literatur Review</i>	44
2.5.5 Sumber <i>Literatur Review</i>	46
2.5.6 Analisis Jurnal Dengan Metode PICOT	47
BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL	49
3.1 Kerangka Konsep	49
BAB 4 METODE PENELITIAN	51
4.1 Desain Penelitian	51
4.2 Cara Pengumpulan Data	51
4.3 Kriteria Inklusi dan Eksklusi	53
4.4 Hasil Pencarian dan Seleksi Studi	54
4.5 Metode Analisa Data	55
BAB 5 PEMBAHASAN.....	57
5.1 Hasil Penelitian.....	57
5.2 Pembahasan	64
5.2.1 Efektivitas Madu.....	64

5.2.2 Penyembuhan <i>Diabetic Foot Ulcer</i> (DFU).....	66
5.2.3 Efektivitas Madu Terhadap Penyembuhan <i>Diabetic Foot Ulcer</i> (DFU).....	68
5.3 Implikasi Dalam Keperawatan	71
5.3.1 Implikasi Teoritis	71
5.3.2 Implikasi Praktis	71
BAB 6 PENUTUP	72
6.1 Simpulan	72
6.2 Saran	72
DAFTAR PUSTAKA	73

DAFTAR TABEL

Tabel 2.3 Jenis Balutan

Tabel 4.2 Tabel *Boolean Operator* dalam *Literature Review*

Tabel 4.3 Tabel Fomat *PICOS* dalam *Literature Review*

DAFTAR LAMPIRAN

<u>Lampiran 1. Curriculum Vitae</u>	80
<u>Lampiran 2. Motto Dan Persembahan</u>	81
<u>Lampiran 3. Pengajuan Judul</u>	82
<u>Lampiran 4. Lembar Bimbingan Pembimbing</u>	83
<u>Lampiran 5. Research Identified Through Databases</u>	82
<u>Lampiran 6. Publication After 2011 Until 2021</u>	83
<u>Lampiran 7. Records after duplicates Removed</u>	84
<u>Lampiran 8. Title Identified And Screened</u>	86
<u>Lampiran 9. Abstract Identified And Screened</u>	88
<u>Lampiran 10. Full Copies Retrieved And Assessed For Eligibility</u>	89
<u>Lampiran 11. Study Included In Synthesis</u>	90

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.2.1 Fase Penyembuhan Luka Ethicaldigest.com

Gambar 2.4 Kerangka konsep teori Kolcaba

Gambar 3.1 Kerangka Konsep Literatur Review Efektivitas Madu Terhadap Penyembuhan DFU

Gambar 4.1 Diagram Flow *Literature Review* berdasarkan PRISMA 2009

DAFTAR SINGKATAN

SINGKATAN

DM	: Diabetes Mellitus
IDF	: <i>International Diabetes Federation</i>
DFU	: <i>Diabetic Foot Ulcer</i>
SOP	: Standar Prosedur Operasional
PVD	: <i>Peripheral Vascular Disease</i> atau
SLR	: <i>Systematic Literatur Review</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>
PP	: Peraturan Pemerintah

SIMBOL

<	: Kurang Dari
>	: Lebih Dari
%	: Persen

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetic Foot Ulcer merupakan luka terbuka pada permukaan kulit yang disebabkan adanya makroangiopati sehingga terjadi vaskulerinsufisiensi dan neuropati. *Diabetic Foot Ulcer* mudah berkembang menjadi infeksi karena masuknya kuman atau bakteri dan adanya gula darah yang tinggi menjadi tempat yang strategis untuk pertumbuhan kuman (Chrisanto, 2017). Perawatan luka diabetik salah satunya yaitu pencucian luka yang merupakan kunci dalam pengendalian infeksi (Krisnanto. H, 2016). Prinsip pencucian luka yaitu ada 3 M mencuci luka (*wound cleansing*), membuang jaringan nekrotik pada luka, memilih *topical therapy* yang tepat (Antoni & Harahap, 2019). Berdasarkan hasil pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti di RW 011 Kelurahan Pegirian Kecamatan Semampir Surabaya Jawa Timur, terdapat beberapa penderita DM yang mengalami masalah kakinya melakukan perawatan pada lukanya menggunakan air dan betadin saja, beberapa yang menggunakan larutan NaCl 0,9% dan serbuk *nebacetin* (Fauziyah Sundari, 2017). Masyarakat yang menderita DM yang mengalami masalah pada kakinya di di RW 011 Kelurahan Pegirian Kecamatan Semampir Surabaya Jawa Timur, belum mengetahui perawatan luka yang tepat dan beberapa pasien menolak untuk pergi berobat karena faktor ekonomi (Fauziyah Sundari, 2017). Berdasarkan hasil studi empiris, telah banyak hasil alam yang dapat dijadikan sebagai pengobatan alternatif penyembuhan luka diabetik, salah satunya adalah penggunaan madu. Madu memiliki kandungan gula yang sangat tinggi yang dapat

membantu membentuk lapisan pelindung yang mencegah bakteri masuk sekaligus menghambat pertumbuhan bakteri. Madu juga mengandung berbagai macam enzim salah satunya enzim katalase yang memberi efek pemulihan pada luka (Fauziyah Sundari, 2017). Peneliti masih melihat mayoritas penderita DFU masih menggunakan pengobatan konvensional seperti air, betadin dan larutan NaCl 0,9% saja lalu ditutup dengan kassa kering belum menggunakan modern dressing karena keterbatasan ekonomi.

Prevalensi kaki diabetes bervariasi antara 3 % di Oceania sampai 13 % di Amerika Utara dengan prevalensi di tingkat global rata-rata 6,4 % (Zhang, P., Lu, J., Jing, Y., Tang, S., Zhu, D., & Bi, 2017). Demikian pula negara di Asia seperti India, diperkirakan terdapat 42 juta orang menderita DM dan sekitar 15 % disertai dengan komplikasi luka kaki (Ramachandran, A., Snehalatha, C., Chan, J. C. N., Chia, K. S., Shaw, J. E., & Zimmet, 2016). Indonesia Timur, prevalensi luka kaki diabetes sekitar 12 % dan prevalensi risiko luka kaki diabetes sekitar 55.4 % (Rasyid et al., 2018). Di wilayah Jawa Timur prevalensi penderita DM dengan ulkus diabetikum sebanyak 15% (Kominfo Jatim, 2018). Ulkus diabetes pada penderita diabetes perlu ditangani dengan pencegahan peningkatan kadar gula darah sehingga tidak terjadi dampak yang buruk seperti amputasi. Berdasarkan hasil pemeriksaan pendahuluan pada Februari 2017, ditemukan 30 penderita DM luka DFU atau ganggren di Rumah Luka Surabaya hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar perawat memiliki sedikit pengetahuan tentang penggunaan balutan luka modern untuk perawatan luka (60,1%).

DFU disebabkan oleh penyakit vaskular, persarafan dan infeksi. DFU terjadi karena distribusi tekanan abnormal sekunder. Penderita kehilangan kepekaan tidak dapat merasakan nyeri pada saat cedera, dan cedera tersebut terjadi dalam bentuk cedera termal, cedera kimia atau trauma (Maryunani, 2013). Efek lain dari DFU akan menyebabkan waktu perawatan lebih lama, peningkatan biaya perawatan, peningkatan tingkat kecacatan, penurunan kualitas hidup dan peningkatannya resiko kematian (Kale & Akoit, 2016). Berdasarkan hasil observasi peneliti sebelum diberikan terapi madu banyak responden yang mengalami luka diabetik pada kategori berat, hal ini disebabkan karena kurangnya informasi tentang alternatif lain dalam membantu penyembuhan luka diabetik selain dengan cara medis yang dianjurkan oleh dokter, sehingga sampai saat ini responden hanya berfokus pada pengobatan medis saja. Dimana kita ketahui bahwa untuk penyembuhan luka diabetik membutuhkan jangka waktu yang cukup panjang dan membutuhkan biaya yang banyak pula. Hal inilah yang menyebabkan responden memiliki kecenderungan untuk merasa enggan melakukan perawatan secara medis dan jarang memanfaatkan fasilitas kesehatan yang ada (Fauziah Sundari, 2017).

DFU merupakan penyebab umum perawatan di rumah sakit bagi para penderita diabetes. Perawatan rutin ulkus, pengobatan infeksi, amputasi dan perawatan di rumah sakit membutuhkan biaya yang sangat besar tiap tahun dan menjadi beban yang sangat besar dalam sistem pemeliharaan kesehatan (Riani & Handayani, 2017). Penanganan luka diabetik dapat dilakukan dengan terapi farmakologi dan non-farmakologi (Fauziah Sundari, 2016). Madu alami

memiliki kandungan yang dapat menyembuhkan luka kaki diabetik. Sebagai contohnya enzim katalase yang berfungsi sebagai antibakteria dan kandungan air yang kurang 18% memungkinkan madu untuk menarik pus (nanah) disekitar area luka yang di oles dengan madu alami. Metode MWH seperti madu ini secara klinis memiliki keuntungan akan meningkatkan proliferasi dan migrasi dari sel-sel epitel disekitar lapisan air yang tipis, mengurangi resiko timbulnya jaringan parut, dan lain-lain, keunggulan metode ini dapat meningkatkan epitelisasi 30– 50%, meningkatkan sintesa kolagen sebanyak 50%, rata-rata reepitelisasi dengan kelembaban 2–5 kali lebih cepat serta dapat mengurangi kehilangan cairan dari atas permukaan luka. Kualitas penyembuhan baik, luka cepat sembuh sehingga dapat mengurangi biaya perawatan (Riani & Handayani, 2017).

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimanakah efektivitas madu terhadap penyembuhan DFU?

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui efektivitas madu terhadap penyembuhan DFU.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi Efektivitas Madu.
2. Mengidentifikasi Penyembuhan DFU.
3. Mengidentifikasi Efektifitas Madu Terhadap Penyembuhan DFU.

1.4. Manfaat

Untuk mengembangkan ilmu efektivitas madu terhadap penyembuhan DFU.

1.4.1 Manfaat Praktis

1. Bagi Profesi Keperawatan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai rujukan dalam membuat standar operasional prosedur (SOP) perawatan luka *modern dressing*.

2. Bagi Penderita Diabetik Foot Ulcer

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan gambaran kepada penderita *Diabetik Foot Ulcer* (DFU).

3. Bagi Peneliti Lainnya.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai acuan atau sumber data bagi peneliti selanjutnya yang ingin membahas.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan dijelaskan landasan teoritis yang mendasari masalah yang akan diteliti, meliputi: 1) Konsep Diabetik Foot Ulcer (DFU), 2) Konsep Manajemen Perawatan Luka, 3) Konsep Madu, 4) Konsep Keperawatan Kolba, 5) Konsep Literature Review.

2.1 Konsep *Diabetik Foot Ulcer* (DFU)

2.1.1 Definisi *Diabetik Food Ulcer* (DFU)

Ulkus Kaki Diabetik (DFU) didefinisikan sebagai erosi kulit yang meluas dari lapisan dermis ke jaringan yang lebih dalam, yang disebabkan oleh berbagai faktor dan ditandai dengan ketidakmampuan jaringan yang terluka untuk memperbaiki dirinya sendiri secara tepat waktu (Aini, Nur dan Aridiana, 2016).

Luka diabetes adalah luka yang terjadi pada kaki penderita diabetes, dimana terdapat kelainan pada kaki bagian bawah akibat penyakit diabetes melitus yang tidak terkontrol. Kelainan bentuk kaki diabetik melitus dapat disebabkan oleh gangguan pembuluh darah, gangguan saraf dan infeksi (Maryunani, 2013).

2.1.2 Penyebab DFU

Penyebab dari DFU menurut (Alimul aziz, 2012) antara lain:

1. Neuropati

Neuropati adalah salah satu etiologi DFU. Neuropati terjadi dengan 3 efek abnormal pada saraf, yaitu saraf motorik, sensorik, dan saraf otonom. Dampak dari ketiga kelainan saraf tersebut juga berbeda. Neuropati pada

saraf motorik menyebabkan kelainan bentuk pada tungkai, seperti jari kaki palu dan kaki cakar, sehingga terjadi kelainan tekanan pada tonjolan tulang. Neuropati saraf sensorik menyebabkan hilangnya sensasi sensorik di telapak kaki, yang menyebabkan kerentanan terhadap trauma fisik. Neuropati saraf otonom menyebabkan kulit kering, menyebabkan celah, retakan di kaki, dan retakan. Manifestasinya, neuropati dapat dikelompokkan menjadi 3, yaitu polineuropati, mononeuropati dan neuropati otonom. Manifestasi neuropatik secara umum sering muncul sebagai kehilangan sensorik distal. Hyperesthesia, paresthesia dan disthesia juga bisa muncul. Beberapa jenis gejala juga dapat muncul saat neuropati memburuk. Gejala yang terjadi mungkin termasuk kesemutan, nyeri tajam atau sensasi terbakar, sensasi mati rasa yang dimulai di kaki dan menyebar ke arah proksimal. Nyeri neuropatik terkadang dialami oleh beberapa pasien, yang diikuti dengan peningkatan kadar gula darah. Nyeri sering terjadi di ekstremitas bawah. Nyeri ini muncul saat istirahat dan bertambah parah di malam hari. Pemeriksaan fisik, penurunan sensasi sensorik, penurunan refleks pergelangan kaki dan sensasi posisi abnormal dapat ditemukan (Ekore, R.I., Ajayi, I.O., Arije, A., & Ekore, 2010).

2. Penyakit vaskuler pembuluh darah

Kadar gula darah yang naik selama beberapa tahun, bisa menyebabkan stenosis pada pembuluh darah besar atau pembuluh darah di ekstremitas. Pada penderita gangguan pembuluh darah perifer (mikroangiopati), hal tersebut menyebabkan penurunan suplai darah ke tepi yang mengakibatkan terjadinya sel iskemik. Sel iskemik, jika terjadi luka, dapat menghambat

penyembuhan luka. Gejala kelainan vaskular perifer yang paling umum adalah klaudikasio. Ciri-ciri klaudikasio adalah nyeri, sensasi nyeri berdenyut-denyut, mati rasa atau nyeri otot yang terjadi saat beraktivitas dan mereda saat istirahat. Klaudikasio umumnya distal ke lokasi lesi oklusi seperti ketidaknyamanan di panggul, pinggang dan paha yang muncul pada pasien dengan penyakit aorta iliaka (IDF, 2017).

3. Deformitas kaki (perubahan bentuk kaki)

Deformitas kaki pada penderita DFU, terjadi karena neuropati. Neuropati menyebabkan gangguan fleksor dan ekstensor pada otot kaki. Deformitas menyebabkan jari kaki palu dan kaki cakar (Alimul aziz, 2012).

Ulkus arteri, disebut juga ulkus iskemik, adalah luka di kaki yang disebabkan oleh perfusi kaki yang tidak memadai, hal ini disebabkan oleh penyumbatan sebagian atau total arteri yang memasok darah ke ekstremitas inferior. Penyakit yang paling umum adalah arteriosklerosis di mana dinding arteri menebal, biasanya disertai aterosklerosis di mana plak menumpuk di lapisan paling dalam dari pembuluh darah (Martins-Mendes, M. Monteiro-Soares, E.J. Boyko, M. Ribeiro, P. Barata & Soares, 2012).

Peningkatan kekentalan darah yang terjadi pada pasien diabetes disebabkan oleh kekakuan membran sel darah merah yang sejalan dengan peningkatan agregasi sel darah merah. Sel darah merah harus fleksibel saat melewati kapiler. Kekakuan membran sel darah merah dapat menyebabkan penyumbatan aliran darah dan kerusakan endotel. Ulkus arteri disebabkan oleh berkurangnya suplai darah ke daerah distal atau ekstremitas bawah. Ulkus arteri mungkin muncul setelah cedera ringan, tetapi penyembuhannya

lambat karena lukanya berdarah. Penyakit arteri yang parah dan kematian sel spontan dapat menyebabkan kulit pecah tanpa menyebabkan cedera atau, timbunan kolesterol pada dinding pembuluh darah dapat pecah dan tetap berada di pembuluh darah yang lebih kecil di bagian hilir, menyebabkan penyumbatan aliran darah secara tiba-tiba dan lengkap dalam proses yang disebut oklusi trombotik. (Amstrong G. D and Lavery Lawrence, 2015)

2.1.3 Patofisiologi DFU

Menurut (Pramudito, P.H. dan Prasetyo, S.D., 2014), mendefinisikan patofisiologi ulkus diabetik sebagai berikut:

1. Neuropati perifer

Neuropati sensorik perifer, di mana seseorang tidak dapat merasakan luka, merupakan faktor utama dalam ulkus diabetes. Penderita ulkus diabetik sekitar 45-60% disebabkan oleh neuropati, dimana 45% merupakan kombinasi dari neuropati dan iskemik. Neuropati juga berperan dalam ulserasi kaki. Neuropati perifer terbagi menjadi 3 bagian yaitu neuropati motorik yaitu tekanan tinggi pada ulkus kaki yang mengakibatkan kelainan bentuk kaki, neuropati sensorik, yaitu hilangnya sensasi pada kaki, dan yang terakhir adalah neuropati otonom, yaitu berkurangnya sekresi kelenjar keringat yang diakibatkannya. di kaki yang kering, pecah-pecah dan kering membelah sehingga membuka pintu masuk bakteri (Mohammed R, 2014).

2. Gangguan pembuluh darah

Penyakit Vaskular Perifer (PVD) jarang menjadi penyebab langsung

tukak. Penderita ulkus diabetik akan membutuhkan waktu lama untuk sembuh dan risiko amputasi meningkat akibat insufisiensi arteri. Gangguan pembuluh darah tepi dibedakan menjadi 2 yaitu kelainan makrovaskuler dan mikrovaskuler yang keduanya menyebabkan upaya penyembuhan infeksi akan terhambat karena kurangnya oksigenasi dan kesulitan dalam memberikan antibiotik ke daerah yang terinfeksi. Penting untuk memberikan manajemen iskemik pada kaki (Simerjit S, Dinker RP, 2013).

Luka diabetes melitus terjadi karena kurangnya pengendalian diabetes mellitus selama bertahun-tahun, yang seringkali menyebabkan kerusakan saraf yang serius atau masalah sirkulasi yang dapat berdampak pada pembentukan luka diabetes mellitus (Maryunani, 2013). Ada 2 jenis penyebab umum ulkus kaki diabetik, yaitu:

1. Neuropati

Neuropati diabetik merupakan kelainan urat syaraf akibat diabetes melitus karena kadar gula dalam darah yang tinggi yang bisa merusak urat syaraf penderita dan menyebabkan hilang atau menurunnya rasa nyeri pada kaki, sehingga apabila penderita mengalami trauma kadang-kadang tidak terasa. Gejala- gejala neuropati meliputi kesemutan, rasa panas, rasa tebal ditelapak kaki, kram, badan sakit semua terutama malam hari (Maryunani, 2013).

2. Angiopathy

Angiopati diabetik adalah penyempitan pembuluh darah pada penderita diabetes. Penyumbatan terjadi pada pembuluh darah sedang /

besar di kaki, sehingga kaki akan mudah mengalami gangren diabetik, yaitu luka berwarna merah kehitaman atau berbau busuk di kaki. Angiopati menyebabkan gangguan asupan nutrisi, oksigen, dan antibiotik, sehingga kulit sulit sembuh (Maryunani, 2013).

2.1.4 Tanda dan Gejala DFU

Gejala klinis klasik diabetes adalah polifagia, polidipsi, poliuria, dan penambahan berat badan (fase kompensasi). Keadaan ini tidak segera ditangani maka akan terjadi gejala fase dekompensasi yang dikenal dengan gejala diabetes klasik yaitu poliuria, polidipsi, dan penurunan berat badan. Ketiga gejala klasik ini juga disebut sebagai "trias sindrom diabetes akut", yang jika tidak segera ditangani, dapat diikuti oleh mual dan ketoasidosis diabetikum. Gejala komplikasi diabetes kronis yang sering muncul antara lain kelemahan, kesemutan, otot kaku, dan nyeri sendi (Handayani, 2015).

2.1.5 Penatalaksanaan DFU

Pengelolaan DFU harus dilakukan secara komprehensif sesuai dengan karakteristiknya masing-masing. Pengelolaan DFU dilakukan dengan mengendalikan berbagai aspek diantaranya menurut (Awad N., Yuanita A.L, 2013).

1. Pengontrolan gula darah

Pengendalian metabolisme ini dapat dilakukan dengan cara mengontrol gula darah dalam kondisi normal sehingga dapat mencegah hiperglikemia dan memperbaiki faktor-faktor yang dapat menghambat penyembuhan luka. Pasien dapat melakukannya sendiri atau dengan melakukan pemeriksaan sendiri atau ke tempat pelayanan kesehatan

(Tabatabaei-Malazy O, Mohajeri-Tehrani M, Madani S, Heshmat R, 2011).

2. Mengontrol pembuluh darah

Pengendalian pembuluh darah dapat dilakukan dengan cara menghindari atau memodifikasi faktor-faktor risiko yang dapat menyebabkan terjadinya aterosklerosis, misalnya: membatasi makanan berlemak, berhenti merokok, dan sebagainya) dan memperbaiki pembuluh darah pada pasien iskemik untuk mengurangi nyeri, memperlancar aliran darah, membantu mempercepat penyembuhan luka, dan meningkatkan fungsi tubuh (WHO, 2016).

3. Perawatan Luka

Perawatan luka dilakukan dengan cara yang tepat, penggunaan teknik balutan yang tepat dan agen topikal pada luka, dan debridemen jaringan nekrotik. Perawatan luka dilakukan sejak ulkus terbentuk dan dilakukan dengan hati-hati dan teliti. Tujuan perawatan luka adalah mencegah dehidrasi dan kematian sel, mempercepat proses angiogenesis, dan memudahkan proses epitelisasi (Ekore, R.I., Ajayi, I.O., Arije, A., & Ekore, 2010).

4. Pengontrolan infeksi

Pengendalian infeksi bertujuan untuk mencegah terjadinya infeksi pada luka. DFU dapat menjadi sarana perkembangbiakan bakteri jika tidak ditangani dengan baik. Melakukan kultur jaringan perlu dilakukan agar kita mengetahui jenis bakteri yang ada pada luka sehingga membantu kita dalam menentukan jenis antibiotik yang tepat untuk

pasien tersebut. Nanah atau terdapat beberapa tanda peradangan (nyeri, bengkak, rasa hangat, kemerahan, dan kehilangan fungsi) merupakan tanda bakteri berkembang biak di daerah DFU dan menyebabkan infeksi di daerah DFU (Rebolledo, F.A. Teran, S. & Jorge, E.P., 2011).

5. Pengurangan tekanan

Pengurangan tekanan dapat dilakukan dengan cara mengurangi beban pada tungkai (*offloading*) yaitu dengan menghindari segala tekanan mekanik pada tungkai yang cedera dan pada kaki yang mengalami kalus, hal ini dilakukan agar tidak terjadi trauma tambahan pada kaki maupun pada kaki. proses penyembuhan luka lebih cepat. Mengurangi tekanan dapat dilakukan dengan mengurangi aktivitas berat, menggunakan sepatu yang tepat, istirahat di tempat tidur, dan melakukan perawatan kaki (Rebolledo, F.A. Teran, S. & Jorge, E.P., 2011).

6. Pemberian edukasi

Edukasi yang diberikan seperti bagaimana mengelola DFU dan mengelola diabetes secara mandiri. Pemberian edukasi yang benar bertujuan untuk menambah pengetahuan, mengubah perilaku pasien dalam perawatan diri, memberikan motivasi, dan meningkatkan keterampilan pasien (Yuanita, 2013).

Tingkat kekambuhan DFU cukup tinggi, tetapi pendidikan pasien yang tepat, penyediaan alas kaki pasca penyembuhan, dan perawatan kaki secara teratur dapat mengurangi tingkat ulserasi ulang. Diperkirakan 85% amputasi rendah kaki diabetik dapat dicegah dengan mengembangkan program pendidikan kesehatan.

2.2 Konsep Manajemen Perawatan Luka

2.2.1 Proses Penyembuhan Luka

Secara umum, proses penyembuhan luka menurut (Velnar, 2009) dalam (Primadina et al., 2019) dibagi menjadi 3 fase yaitu :

1. Fase Inflamasi

Fase Inflamasi terbagi dua, yaitu Fase inflamasi awal atau fase haemostasis dan fase inflamasi akhir. Pada inflamasi awal pada saat jaringan terluka, pembuluh darah yang terputus pada luka akan menyebabkan pendarahan, reaksi tubuh pertama sekali adalah berusaha menghentikan pendarahan dengan mengaktifkan faktor koagulasi intrinsik dan ekstrinsik, yang mengarah ke agregasi platelet dan formasi clot vasokonstriksi, pengerutan ujung pembuluh darah yang putus (retraksi) dan reaksi haemostasis. Pada inflamasi akhir dimulai segera setelah terjadinya trauma sampai hari ke-5 pasca trauma. Tujuan utama fase ini adalah menyingkirkan jaringan yang mati, dan pencegahan kolonisasi maupun infeksi oleh agen mikrobial patogen. Setelah hemostasis tercapai, sel radang akut serta neutrofil akan menginvasi daerah radang dan menghancurkan semua debris dan bakteri. Dengan adanya neutrofil maka dimulai respon peradangan yang ditandai dengan *cardinal symptoms*, yaitu tumor, calor, rubor, dolor dan *functio laesa*.

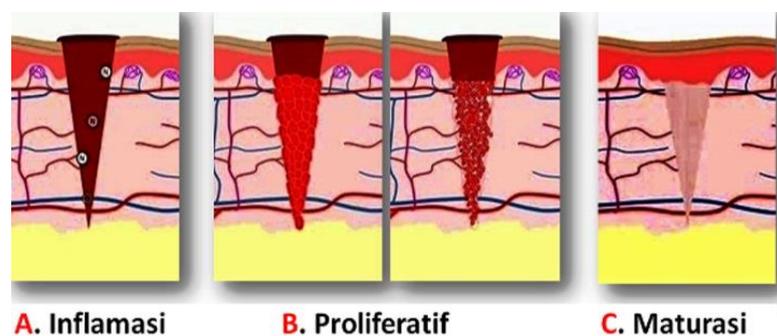
2. Fase Proliferasi

Fase proliferasi berlangsung mulai hari ke-3 hingga 14 pasca trauma, ditandai dengan pergantian matriks provisional yang didominasi oleh platelet dan makrofag secara bertahap digantikan oleh migrasi sel fibroblast dan

deposisi sintesis matriks ekstraselular. Tujuan fase proliferasi ini adalah untuk membentuk keseimbangan antara pembentukan jaringan parut dan regenerasi jaringan. Pada proliferasi terjadi angiogenesis disebut juga sebagai *neovaskularisasi*, yaitu proses pembentukan pembuluh darah baru, merupakan hal yang penting sekali dalam langkah-langkah penyembuhan luka.

3. Fase Maturasi

Tahap pematangan berlangsung dari hari ke-21 sampai sekitar 1 tahun dan bertujuan untuk memaksimalkan kekuatan dan integritas struktural jaringan pengisi luka baru, pertumbuhan epitel dan pembentukan bekas luka. Saat kadar produksi dan degradasi kolagen mencapai keseimbangan, maka mulailah fase maturasi dari penyembuhan jaringan luka. Fase ini dapat berlangsung hingga 1 tahun lamanya atau lebih, tergantung dari ukuran luka dan metode penutupan luka yang dipakai. Fase *remodelling* jaringan parut adalah fase terlama dari proses penyembuhan. Pada umumnya *tensile strength* pada kulit dan fascia tidak akan pernah mencapai 100%, namun hanya sekitar 80% dari normal, karena serat-serat kolagen hanya bisa pulih sebanyak 80% dari kekuatan serat kolagen normal sebelum terjadinya luka.



Gambar 2.2.1 Fase Penyembuhan Luka Ethicaldigest.com

2.2.2 Faktor Yang Mempengaruhi Penyembuhan Luka

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi dalam penyembuhan luka, Faktor yang mempegaruhi penyembuhan luka diantaranya yaitu, status nutrisi, istirahat, stress, infeksi, merokok, kondisi medis dan pengobatan, dan obesitas. Faktor yang mempengaruhi proses penyembuhan luka salah satunya status nutrisi, diperlukan asupan protein, vitamin A dan C. Protein mensuplai asam amino, yang dibutuhkan untuk perbaikan jaringan dan degenerasi. Diet yang baik juga mempertahankan tubuh terhadap infeksi (Darmawati & Sastra, 2013). Proses penyembuhan luka dipengaruhi oleh berbagai faktor yaitu: usia, anemia, penyakit penyerta, vaskularisasi, nutrisi, kegemukaan, obat-obatan, merokok, dan stress (Nurani et al., 2015).

Faktor-faktor yang mempengaruhi penyembuhan luka menurut (Yunus, 2015) adalah:

1. Usia

Usia adalah umur pasien dalam menjalani perawatan dalam hitungan tahun.

Kriteria objektif:

- a. Kelompok usia dewasa akhir : 35 - 44 tahun
- b. Kelompok lanjut usia : 45 - \geq 90 tahun

2. Jenis kelamin

Jenis kelamin adalah perbedaan seks yang didapat sejak lahir yang dibedakan antara laki-laki dan perempuan.

Kriteria Objektif:

a. Perempuan

b. Laki-laki

3. Stadium luka awal

Stadium luka awal adalah tingkatan masa yang dialami oleh kondisi luka.

Kriteria objektif:

a. Stadium I – II : luka merah hingga menembus jaringan dermis kulit

b. Stadium III – IV : luka mengenai sebagian jaringan hipodermis dan berbentuk rongga (*cavity*) hingga ke tulang, otot, dan tendon

4. Stadium luka akhir

Stadium luka akhir adalah kondisi perkembangan yang dialami oleh luka.

Kriteria objektif:

a. Stadium IV – II : luka terdapat pada rongga (*cavity*), tulang, otot, dan tendon hingga hanya pada dermis kulit

b. Stadium I – Sembuh : luka mulai memerah hingga kembali ke bentuk

5. Lama perawatan luka

Lama perawatan luka merupakan rentang waktu yang dibutuhkan dalam merawat luka yang dimulai dari awal hingga terakhir kali pelaksanaan.

Kriteria objektif:

a. 1 - 24 Minggu

b. 25 - 48 Minggu

6. Jadwal perawatan luka

Jadwal perawatan luka merupakan pengaturan waktu rawat luka sesuai yang telah ditentukan.

Kriteria objektif:

a. Teratur

b. Tidak teratur

2.2.3 Manajemen Perawatan Luka

1. Pengkajian Luka *Bates-Jensen Wound Assessment Tool*

Barbara Bates Jensen telah mencetuskan alat ukur pengkajian luka yang diberi nama *Bates-Jensen Wound Assessment Tool* (BWAT). BWAT merupakan instrumen yang mengkaji secara lengkap dan lebih terperinci dalam mengevaluasi luka ulkus dekubitus menurut Jensen (Asbaningsih & Gayatri, 2014). Pengkajian luka yang umum digunakan adalah *Bates-Jansen Wound Assessment Tool* (BWAT) yang mengkaji status luka yang diakibatkan oleh berbagai macam penyebab serta karena adanya tekanan. BWAT berisi 13 item untuk menilai ukuran luka, kedalaman, tepi luka, terowongan, tipe jaringan nekrotik, jumlah jaringan nekrotik, tipe eksudat, jumlah eksudat, warna kulit sekitar luka, edema perifer/tepi jaringan, pengerasan jaringan tepi, jaringan granulasi, dan epitelisasi (Harris et al., 2010) dalam (Rasyid et al., 2018). Pengkajian BWAT dapat digunakan untuk memprediksi penyembuhan luka namun pengkajian ini dibuat untuk mengkaji luka diabetik.

Pengkajian ini tidak melihat beberapa faktor yang mempengaruhi penyembuhan luka kronik seperti maserasi dan infeksi. Komponen tersebut juga penting dipertimbangkan penggunaan obat topikal untuk luka serta menentukan intervensi lebih lanjut (Arisandi et al., 2017).

BWAT merupakan alat ukur luka ulkus diabetikum yang terdiri dari 13 item didalamnya menurut (Khoerunisa, 2019), yaitu:

a. Ukuran luka

Ukuran luka merupakan luas permukaan luka pasien yang dapat dihitung dengan cara mengalikan panjang dengan lebar luas luka.

b. Kedalaman

Kedalaman luka merupakan ukuran dasar luka ke permukaan luka. Mengukur kedalaman luka dapat dilakukan dengan menggunakan aplikator yang berujung seperti katun/kapas. Masukkan aplikator di bagian terdalam dari luka dan tandai aplikator dengan pulpen, dan ukur jarak dari ujung yang ditandai, dengan menggunakan panduan pengukuran metrik.

c. Tepi luka

Tepi luka merupakan daerah dimana jaringan normal menyatu dengan dasar luka. Tepi luka menunjukkan beberapa karakteristik luka yang paling penting. Saat menilai tepi luka, lihat bagaimana penampakan dari luka tersebut.

d. Terowongan/Goa

Terowongan merupakan hilangnya jaringan dibawah permukaan kulit yang utuh dan biasanya melibatkan jaringan subkutan dan mengikuti jalur bidang disamping luka.

e. Tipe jaringan nekrotik

Tipe jaringan nekrosis didefinisikan sebagai jaringan devasa yang mati. Dapat berwarna hitam, coklat, abu-abu, atau kuning. Tekstur bisa kering dan kasar, lembut, lembab, atau berserabut. Karakteristik jaringan nekrotik meliputi tampilan, warna, konsistensi. Bau bisa ada atau tidak ada.

f. Jumlah jaringan nekrotik

Jumlah jaringan nekrotik dapat diukur menggunakan panduan dengan menggunakan matrik transparan menggunakan lingkaran yang berpusat dibagi menjadi 4 (25%) kuadran yang berbentuk lingkaran untuk membantu menentukan presentasi luka yang terlibat.

g. Tipe eksudat

Ada 4 tipe eksudat antara lain:

- | | |
|---------------------------|---------------------------------------|
| 1) Berdarah | : Tipis, Berwarna merah terang |
| 2) <i>Serosanguineous</i> | : Tipis, Berair, Berwarna merah pucat |
| 3) Serosa | : Tipis, Berair, Jelas |
| 4) Purulen | : Tipis atau tebal, Buram, dan Bening |

h. Jumlah eksudat

Jumlah eksudat dapat diukur menggunakan panduan pengukuran matrik transparan lingkaran konsentrasi dibagi menjadi 4 (25%) kuadran, berbentuk lingkaran untuk menentukan presentasi pembalut yang dapat menyerap eksudat.

i. Warna kulit di sekitar luka

Warna kulit di sekitar luka dapat mengindikasikan luka lebih lanjut dari tekanan, gesekan, atau gunting. Karakteristik kulit di sekitar luka sering merupakan indikasi pertama yang menyebabkan kerusakan jaringan lebih lanjut.

j. Edema

Edema merupakan pembengkakan yang terjadi pada luka dan sekitarnya. Kaji jaringan dalam 4 cm tepi luka. Kenali edema dengan menekan jari ke dalam jaringan dan tunggu selama 5 detik. Saat melepaskan tekanan, jaringan gagal untuk kembali ke posisi normal, dan lekukan muncul. Ukur seberapa jauh edema melampaui tepi luka.

k. Pengerasan jaringan tepi

Pengerasan jaringan tepi merupakan ketegasan jaringan yang abnormal dengan margin. Seiring dengan perubahan warna kulit, pengerasan jaringan tepi merupakan pertanda trauma jaringan akibat tekanan lebih lanjut.

l. Jaringan granulasi

Jaringan granulasi adalah penanda dari kesehatan luka. Itu adalah tanda fase proliferasi dari penyembuhan luka dan biasanya akhir dari penutupan luka. Jaringan granulasi berkembang dari pembuluh darah kecil dan jaringan ikat ke rongga luka.

m. Epitelisasi

Epitelisasi adalah proses pelepasan epidermal dan muncul sebagai kulit

merah muda atau merah. Epitelisasi pertama diperhatikan selama fase peradangan atau fase proliferasi dari penyembuhan sebagai jaringan merah muda yang berpigmen ringan.

2. Mempersiapkan Warna Dasar Luka

a. Pencucian Luka

Pencucian luka pada diabetes melitus merupakan salah satu kunci dalam pengendalian infeksi. Sebagian besar pasien yang dirawat pada kondisi ulkus adalah pasien dengan luka grade 3 menurut skala Wagner dengan karakteristik luka telah terjadi infeksi yang meluas sehingga proses penyembuhan akan terhambat (Kristianto, 2016). Pencucian luka dapat dilihat sebagai bagian integral dari persiapan luka dalam menciptakan lingkungan luka yang optimal dengan cara melepaskan benda asing, mengurangi jumlah bakteri dan mencegah aktivitas biofilm pada permukaan luka (Wolcott & Fletcher, 2008).

Pencucian luka adalah sebuah komponen penting dan merupakan tujuan standar selama perawatan luka akut dan kronis, pencucian luka melibatkan penggunaan cairan pembersih yang pemilihannya harus didasarkan pada efektivitas dan kurangnya sitotoksitas dari larutan pembersih tersebut (Nurbaya et al., 2019). Perawatan luka ulkus diabetik pada umumnya adalah menyiapkan dasar luka (*wound bed preparation*) dan persiapan dasar luka yang meliputi prinsip 3 M yaitu mencuci luka (*wound cleansing*), membuang jaringan nekrotik pada luka, memilih *topical therapy* yang tepat (Antoni & Harahap, 2019). Perawatan luka kaki diabetes memerlukan waktu yang cukup lama. Selama ini larutan yang sering digunakan untuk melakukan perawatan

luka kaki diabetes adalah NaCl 0.9%. Cairan NaCl 0.9% juga merupakan cairan fisiologis yang efektif untuk perawatan luka karena sesuai dengan kandungan garam tubuh (Pashar et al., 2018).

Salah satu cairan pencuci luka adalah normal salin. Normal salin merupakan cairan osmotik, steril, bebas pirogen, non toksik terhadap jaringan tubuh manusia serta efektif terhadap adanya material organik pada luka seperti darah, pus dan jaringan nekrotik, oleh karena itu pembersihan luka dengan normal salin ini dianggap lebih efektif dibandingkan hanya sekedar penggunaan pelembab dan mandi teratur (Wahyuni, 2014).

b. *Debridement*

Jaringan nekrotik dapat menghalangi proses penyembuhan luka dengan membuka jalan untuk masuknya bakteri, sehingga dibutuhkan tindakan *debridement*. *Debridement* yang baik dan adekuat akan sangat membantu mengurangi dan menghilangkan jaringan nekrotik, dengan demikian akan sangat mengurangi produksi pus/cairan dari ulkus/gangren. *Debridement* dapat dilakukan dengan beberapa metode seperti *mechanical*, *surgical*, *enzimatic*, *autolytic*, dan *biochemic* (Kartika, 2017).

c. Pemilihan *Dressing*

Pengobatan ulkus diabetikum salah satunya adalah dengan pemilihan *dressing*, yaitu pembalutan luka untuk menahan kelembaban area sekitar luka. Penyembuhan luka terjadi lebih cepat pada kondisi lingkungan yang lembab dan bersih (Leong et al., 2012) dalam (Khairani & Sriwidodo, 2019). Pada pemilihan *dressing* dalam manajemen luka prinsip lama atau

konvensional yang dipakai adalah balutan dengan prinsip kering, kondisi yang kering pada luka dapat menghambat penyembuhan luka karena menghambat proliferasi sel dan kolagen. Perawatan luka konvensional harus sering mengganti kain kasa pembalut luka, sedangkan perawatan luka modern memiliki prinsip menjaga kelembaban luka atau dikenal dengan *moist dressing* (Sibbald et al., 2007) dalam (Setiyawan, 2016). Balutan atau *dressing* yang menggunakan prinsip *moist* terdiri dari berbagai tipe yang bertujuan untuk tetap menjaga kelembaban luka. Menurut (Oliver, 2013) *Dressing* sangat bervariasi diantaranya adalah:

- 1) *Foam/Busa*: balutan ini dapat menyerap eksudat yang keluar dari luka serta menggunakan bahan silikon yang dapat direkatkan pada permukaan luka. Silikon mencegah perlengketan pada permukaan kulit pada area luka yang hasilnya dapat mengurangi trauma yang terjadi pada luka dan membantu proses penyembuhan.
- 2) *Hydro active gel* : bertujuan memberikan rehidrasi dan melunakan jaringan nekrotik yang keras serta memfasilitasi proses *autolytic debridement* tanpa merusak granulasi baru yang terbentuk.
- 3) *Alginate*: balutan ini dapat menyerap eksudat pada luka atau menghentikan perdarahan yang terjadi dengan membentuk jeli lembut pada permukaan luka yang dapat membantu saat pergantian balutan selanjutnya tanpa menimbulkan trauma.
- 4) Madu berfungsi menjaga keseimbangan kelembaban luka karena kandungan air yang ada didalamnya. Madu menciptakan lingkungan

yang lembab yang dapat merangsang granulasi dan menstimulus pembentukan pembuluh darah baru.

2.3 Konsep Madu

2.3.1 Definisi Madu

Madu adalah cairan kental yang berasal dari nektar yang dikumpulkan dan dimodifikasi oleh lebah (*Apis mellifera*) (Sandi et al., 2020).

Madu adalah cairan kental manis yang dihasilkan oleh lebah, bahan ini telah lama di gunakan sebagai obat dan penelitian yang dilakukan pada penelitian dekade terakhir telah menunjukkan manfaat yang besar dari madu (Pratama & Rochmawati, 2019).

Berdasarkan dua penelitian dalam tinjauan pustaka sistematis (Insani, I. B., Widayanti, N., & Rifki, 2017), penggunaan *honey dressing* memiliki efek mengurangi edema di sekitar ulkus dan mengurangi sekresi luka. Madu dapat menjaga luka dalam kondisi steril sehingga senyawa yang berperan sebagai antioksidan dan antimikrobia dapat bekerja dengan baik. Adanya hidrogen peroksida dapat menghambat pertumbuhan dari mikrobia. Studi tersebut juga melaporkan bahwa rata-rata waktu penyembuhan ulkus diabetik dengan dressing madu relatif lebih cepat dibandingkan dengan dressing dengan povidone-iodine. Penelitian ini konsisten dengan tinjauan literatur naratif dan meta-analisis (Oryan, A., Alemzadeh, E., & Moshiri, 2016), yang menunjukkan bahwa rata-rata waktu penyembuhan ulkus diabetik menggunakan dressing madu lebih cepat daripada kelompok kontrol.

2.3.2 Manfaat Madu

Beberapa penelitian telah dilakukan untuk memahami manfaat madu bagi kesehatan, terutama dalam penyembuhan luka. Madu sebagai antibacterial memiliki campuran 48% gula dan kadar air 15-20% sehingga kandungan tersebut membuat bakteri tidak dapat hidup. Madu juga berfungsi sebagai antibacterial karena memiliki kandungan hidrogen peroksida yang berfungsi sebagai pembunuh dari bakteri. Autolitik Madu memiliki karakteristik melembabkan area luka sehingga madu dapat juga disebut sebagai agen autolitik debridement. Cara kerjanya dengan mengaktivasi plasminogen menjadi plasmin, plasmin ini nantinya akan menjadi benang fibrin yang memperlancar aliran darah. Anti-inflamasi Sifat osmotik pada madu menyebabkan aliran getah bening/limfe menjadi meningkat ke area luka. Selain itu tingginya kadar glukosa meningkatkan glukolisis yang menghasilkan sumber energi bagi makrofag. Penyembuhan luka, Madu mengandung vitamin c lebih tinggi 3x lipat dibandingkan serum vitamin yang baik untuk sintesis kolagen.¹³ Sifat osmosis pada madu memperlancar peredaran darah, sehingga area luka mendapat nutrisi yang adekuat. Tidak hanya nutrisi yang sampai ke area luka, tetapi leukosit juga akan merangsang pelepasan sitokin dan growth factor (Ningsih et al., 2019).

Madu memiliki khasiat sebagai berikut: antibakteri, antivirus, antijamur, antioksidan dan antiinflamasi (Sandi et al., 2020).

1. Sebagai agen antibakteri, madu dipengaruhi oleh konsentrasi gula yang tinggi, pH rendah, hidrogen peroksida dan beberapa komponen protein, yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri.

2. Madu juga memiliki aktivitas antivirus, karena asam lemak 10-HAD (asam 10-hidroksi-2-decenoat) merangsang sel darah putih, menyebabkan mereka menempel pada virus.
3. Madu sebagai ekstrak etanol madu antijamur yang ampuh (Khan, SU, Anjum, SI, Rahman, (Khan, S. U., Anjum, S. I., Rahman, K., Ansari, M. J., Khan, W. U., Kamal, S., Khattak & Muhammad, A., & Khan, 2018).
4. Antioksidan, madu mengandung asam fenolat (seperti asam ellagic, asam caffeic, asam p-coumaric dan asam ferulic), flavonoid (seperti apigenin, rosin, kaempferol, quercetin, chrysin dan kulit jeruk) Dapat mencegah berbagai penyakit seperti peradangan , penyakit arteri koroner, penuaan dan kanker, dll (Vallianou, 2014).

2.3.2 Kandungan Madu

Madu mengandung banyak mineral seperti natrium, magnesium, kalsium, alumunium, besi, fosfor, dan kalium. Vitamin-vitamin yang terkandung dalam madu adalah thiamine (B1), ribovlafin (B12), asam askorbat (C), piridoksin (B6), niasin (B3), asam pantotenat (B5), biotin (B7), asam folat (B kompleks) dan vitamin K. Enzim yang penting terkandung dalam madu adalah enzim diatase, invertase, glukosa, peroksidase dan lipase. Asam utama yang terdapat dalam madu adalah asam asetat, asam butirrat, format, suksinat, glikolat, malat, poglumatat, sitrat dan piruvat

2.3.3 Penyembuhan luka Menggunakan Madu

Penggunaan madu untuk penyembuhan luka memiliki efek sebagai agen antibakteri, menjaga kelembaban pada lokasi luka, dan bertindak sebagai

pelindung untuk mengurangi kontak antara luka dan sumber infeksi. (Sandi et al., 2020). Madu diyakini efektif dalam penyembuhan luka dan perbaikan jaringan, dengan sedikit atau tanpa pembentukan jaringan parut. (Martinotti, S., & Ranzato, 2018). Madu juga menginduksi peningkatan kemampuan sel-sel kulit untuk beregenerasi dan meningkatkan re-epitelisasi yang melibatkan migrasi sel, juga dikenal sebagai transisi epitel-mesenkim (EMT). Aplikasi topikal madu pada luka menyebabkan keratinosit mengalami perubahan ekspresi gen yang diatur oleh EMT. Pada proses penutupan luka yang melibatkan peran matriks ekstraseluler, keratinosit akan meningkatkan produksi matriks metaloproteinase (MMPs) seperti MMP-9 setelah pemberian madu, yang selanjutnya mempengaruhi degradasi kolagen tipe IV (Martinotti, S., & Ranzato, 2018). Beberapa penelitian telah dilakukan untuk mengetahui efektivitas pembalut madu dalam mengobati ulkus diabetik dan membandingkannya dengan pembalut yang menggunakan bahan lain.

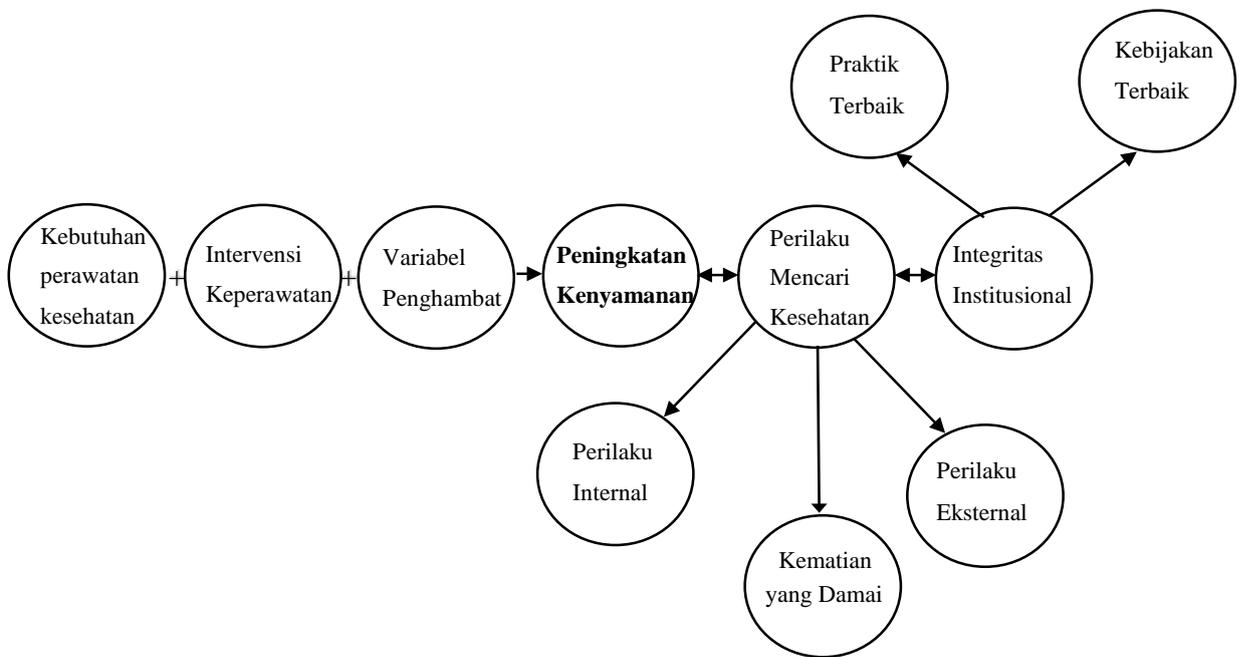
2.4 Model Konsep Keperawatan Kolcaba

Kolcaba mengenalkan teori kenyamanan sebagai *middle range theory* karena mempunyai tingkat abstraksi yang rendah dan mudah diaplikasikan dalam praktik keperawatan. Kenyamanan adalah sebuah tujuan yang sangat diharapkan oleh pasien kanker, dan karenanya menghadirkan tujuan yang penting bagi pelayanan keperawatan. Kolcaba menilai kenyamanan dengan membuat struktur taksonomi yang bersumber pada tiga tipe kenyamanan yaitu *relief*, *ease*, dan *transcendence*. Kolcaba mengkaitkan ketiga tipe kenyamanan tersebut dengan empat konteks kenyamanan yaitu fisik, berkaitan dengan sensasi jasmani; Psikospiritual, berkaitan dengan kesadaran diri dan konsep

diri; Lingkungan, berkaitan dengan keadaan sekitar; dan sosial berkaitan dengan hubungan interpersonal, keluarga dan social (Manurung & Adriani, 2018).

Kolcaba menggambarkan tiga tipe kenyamanan yaitu *relief*, *easy* dan *transcendence*. Kenyamanan juga digambarkan dalam empat konteks yaitu *physical*, *psychospiritual*, *environmental* dan *sociocultural*. *Holistic comfort* oleh Kolcaba didefinisikan sebagai pengalaman yang didapat saat ini yang dikuatkan oleh pemenuhan kebutuhan terhadap *relief*, *ease* dan *transcendence* dalam empat kontek yaitu *physical*, *psychospiritual*, *environmental* dan *sociocultural* (Sutrisno & Hidajaturrokhmah, 2017).

Kerangka konsep teori nyaman menurut Kolcaba (Alligood, 2017)



Gambar 2.4 Kerangka konsep teori Kolcaba

2.5 Konsep *Literature Review*

2.5.1 Pengertian *Literatur Review*

Penelitian kepustakaan dan studi pustaka/riset pustaka meski bisa dikatakan mirip akan tetapi berbeda. Studi pustaka merupakan pengertian lain dari kajian pustaka, tinjauan pustaka, kajian teoritis, landasan teori, telaah pustaka (*literature review*), dan tinjauan teoritis. Kepustakaan adalah penelitian yang dilakukan hanya berdasarkan atas karya tertulis, termasuk hasil penelitian baik yang telah maupun yang belum dipublikasikan (Melfianora, 2017)

Meskipun merupakan sebuah penelitian, penelitian studi literatur tidak harus turun ke lapangan dan kontak dengan responden. Data yang dibutuhkan dalam penelitian didapatkan dari sumber pustaka atau dokumen. Pada riset pustaka (*library research*) penelusuran pustaka tidak hanya untuk langkah awal menyiapkan kerangka penelitian (*research design*) tetapi juga memanfaatkan sumber-sumber perpustakaan untuk memperoleh data penelitian (Melfianora, 2017)

2.5.2 Tujuan *Literatur Review*

1. Membantu peneliti agar lebih memahami permasalahan yang sedang diteliti sesuai dengan kerangka berpikir ilmiah, sehingga peneliti memahami bagaimana penelitian tersebut dalam dilaksanakan
2. Mengetahui tentang uraian teori, temuan dan bahan penelitian lain yang didapatkan dari bahan acuan guna dijadikan landasan dalam kegiatan penelitian
3. Menyusun kerangka pemikiran dalam pemecahan masalah

4. Mendapatkan gambaran yang berkaitan dengan apa yang sudah dikerjakan orang lain sebelumnya, dimana gambaran ini berhubungan dengan penelitian yang dilakukan (Wahono, 2015b)

2.5.3 Teknik *Literatur Review*

1. Mencari Kesamaan (*Compare*) teknik melakukan review dengan cara mencari kesamaan diantara beberapa literatur & diambil kesimpulannya.
2. Mencari Ketidaksamaan (*Contrast*) teknik melakukan review dengan cara mencari perbedaan diantara beberapa literatur & diambil kesimpulannya.
3. Memberikan Pandangan (*Criticize*) teknik melakukan review dengan membuat pendapat sendiri terhadap sumber yang dibaca.
4. Membandingkan (*Synthesize*) teknik melakukan review dengan menggabungkan beberapa sumber menjadi sebuah ide.
5. Meringkas (*Summarize*) teknik melakukan review dengan menulis kembali sumbernya dengan kalimat sendiri (*paraphrase*) (Wahono, 2015b)

2.5.4 Langkah-langkah Menyusun *Literatur Review*

1. Langkah 1 : Membaca artikel atau jurnal terkait
 - a. Tahap 1 Perhatikan struktur dan teks seperti daftar isi, abstrak, heading dan sub-headings, guna melihat apakah teks tersebut sesuai dengan tujuan peneliti.

- b. Tahap 2 Apabila teks terlihat sesuai dengan tujuan maka baca dengan lebih seksama untuk mencari penelitian tertentu yang akan mendukung *Literature Review*. Teknik ini memungkinkan untuk mengidentifikasi materi yang sesuai dengan membaca secara teliti dan untuk memperoleh pengertian umum mengenai literatur yang sesuai dengan penelitian
2. Langkah 2 : Mengevaluasi semua tulisan ilmiah yang dibaca, tulisan ilmiah berkualitas adalah Jurnal yang terindeks oleh *database* atau diterbitkan oleh jurnal yang telah diakreditasi.

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam mengevaluasi tulisan ilmiah:

a. Akurasi

Pastikan apakah literatur ini akurat dengan cara mengecek apakah penelitian yang sama diacu di sumber lain atau apakah sumber ini tidak konsisten dengan sumber lain. pastikan literatur berasal dari sumber terpercaya

b. Obyektivitas

- 1) Apakah ada bukti bias dalam artikel? contohnya apakah peneliti percaya riset dari pabrik rokok yang menyatakan bahwa merokok tidak membahayakan kesehatan?
- 2) Apakah statistik sesuai dengan publikasi lain? Apabila tidak, apakah argument (metode, rancangan penelitian dll) yang dipakai dasar cukup meyakinkan?
- 3) Bagaimana peneliti mengetahui jika data yang dimuat adalah benar? Data pendukung apa yang tersedia?

- c. Kemutahiran
 - 1) Pastikan kapan tanggal publikasi
 - 2) Pastikan apakah ada informasi yang lebih terbaru dan menimbulkan keraguan atau menentang beberapa temuan yang sudah ada.
 - d. Cakupan
 - 1) Informasi dari literatur yang tersedia harus lengkap dan mencakup bidang yang diteliti.
 - 2) Pastikan apakah ada penelitian lebih lanjut yang tidak disebut atau secara sengaja dihilangkan dari penemuan?
3. Langkah 3 : Buat ringkasan publikasi-publikasi tersebut dan buatlah catatan saat membaca literatur mengenai
- a. Apakah poin/teori/masalah utama yang diangkat dalam teks seperti buku atau artikel?
 - b. Rangkum poin utama yang diajukan pengarang
 - c. Catat lengkap kuotasi, atau halaman referensi yang dianggap berguna dalam Literature Review
 - d. Pastikan peneliti memiliki semua informasi seperti pengarang, tanggal dan tahun, judul buku, sumber, penerbit buku/jurnal, halaman, tujuan penelitian, hipotesis, metode penelitian, material, desain eksperimen, dan hasil/data.
 - e. Catat bagaimana pengarang menggunakan materi asal. Apabila peneliti menggunakan kata-kata pengarang secara langsung

pastikan peneliti memberikan dalam tanda petik dan menyebut halamannya.

- f. Apa kesimpulan yang dibuat oleh pengarang?
 - g. Poin apa yang mendukung kesimpulan?
 - h. Tulis juga pendapat peneliti tentang bacaan tersebut. Hal ini akan berguna saat peneliti melihat kembali catatan yang di buat atau menggunakannya saat menulis.
4. Langkah 4: Gabungkan menjadi satu artikel ilmiah yang lengkap mengenai suatu permasalahan (Wahono, 2015b)

2.5.5 Sumber *Literatur Review*

Sumber-sumber literatur dapat berupa sumber utama yang berasal dari jurnal, laporan penelitian, informasi dari wawancara/email, sumber lanjutan yang merupakan analisa terhadap sumber utama dan sumber yang berasal dari komunitas professional.

1. Cara Membaca Sumber
 - a. Skimming adalah proses membaca dokumen objek secara cepat sambil mengambil inti-inti dari setiap paragraf. Skimming dapat membantu melakukan review dengan lebih cepat dan menyeluruh.
 - b. Paragraph Statement (Kalimat Utama di dalam suatu paragraph) adalah membaca kalimat terpenting di dalam suatu paragraf yang berguna untuk membantu mengerti paragraph objek
 - c. Document Statement (Kalimat Permasalahan/Tema Penelitian) adalah membaca statement utama dalam dokumen objek yang

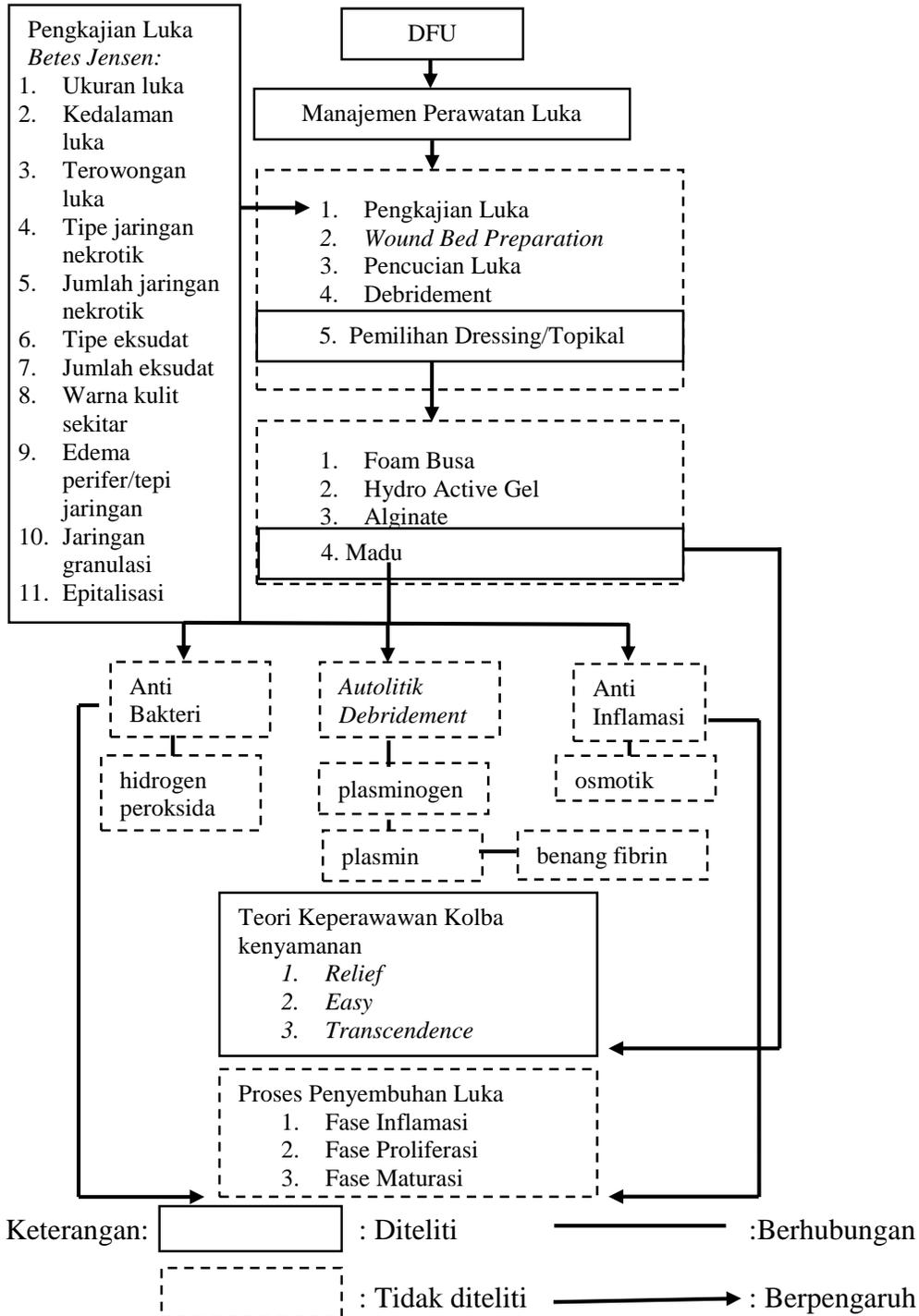
berguna untuk membantu mengerti tema keseluruhan(Wahono, 2015b).

2.5.6 Analisis Jurnal Dengan Metode PICOT

1. Population (*Patient, Population, Problem*): Kata-kata mewakili pasien, populasi, dan masalah yang diangkat dalam karya ilmiah yang ditulis
2. Intervension (*Intervension, Prognostic Factor, Exposure*): Kata ini mewakili intervensi, faktor prognostik atau paparan yang akan diangkat dalam karya ilmiah
3. Comparison (*Comparison*): Kata ini mewakili perbandingan atau intervensi yang ingin dibandingkan dengan intervensi atau paparan pada karya ilmiah yang akan ditulis
4. Outcome (*Outcome*): Kata ini mewakili target apa yang ingin dicapai dari suatu penelitian misalnya pengaruh atau perbaikan dari suatu kondisi atau penyakit tertentu (Prasetyo, 2019)

BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL

3.1 Kerangka Konsep



Gambar 3.1 Kerangka Konsep Literatur Review Efektivitas Madu Terhadap Penyembuhan DFU

BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian dengan menggunakan metode studi pustaka atau studi pustaka atau literature review. Pada systematic literature review (SLR) menggunakan metodologi penelitian dan pengembangan tertentu yang dilakukan untuk mengumpulkan dan mengevaluasi penelitian yang berkaitan dengan fokus topik tertentu (Lusiana and M. Suryani, 2014). Tujuan dilakukan penelitian SLR antara lain untuk mengidentifikasi, mengkaji, mengevaluasi, dan menginterpretasikan semua penelitian yang ada dengan topik fenomena menarik, dengan pertanyaan penelitian tertentu yang relevan (B.R.. Barricelli, F. Cassano, D. Fogli, 2019). Protokol dalam penelitian ini menggunakan The Center For Review sebagian dalam penilaian kualitas penelitian yang akan dirangkum (Nursalam, 2020).

4.2 Cara Pengumpulan Data

Tinjauan pustaka yang merupakan ringkasan komprehensif dari beberapa studi penelitian yang ditentukan berdasarkan topik dengan menggunakan kerangka kerja PICO. Pencarian pustaka dilakukan pada bulan Januari-Februari 2021. Data yang digunakan merupakan data sekunder yang diperoleh bukan dari observasi langsung, tetapi diperoleh dari hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti. Sumber data sekunder yang diperoleh berupa artikel jurnal ternama baik nasional maupun internasional dengan tema yang telah ditentukan.

Pencarian literature review ini menggunakan empat database dengan kriteria kualitas tinggi dan sedang, yaitu *Portal Garuda*, *ProQuest*, *Scopus*, dan *Google Scholar*. Operator Boolean dalam penelusuran literatur review ini menggunakan operator "and", "or". Pencarian artikel atau jurnal menggunakan kata kunci yang digunakan untuk memperluas atau menentukan pencarian, sehingga memudahkan untuk menentukan artikel atau jurnal yang akan digunakan. Keyword bahasa inggris yang digunakan "Honey", "Healing", "DFU". Dalam bahasa Indonesia menggunakan kata kunci "Madu", "Penyembuhan", "DFU".

Table 4.2 Tabel Boolean Operator dalam *Literatur Review*

<i>Honey</i>	<i>Healing</i>	<i>DFU</i>
OR	OR	OR
Madu	Penyembuhan	Luka Ganggren

Jumlah jurnal sesuai *keyword* berjumlah 202 jurnal *Google Scholar*, 105 jurnal *Portal Garuda*, 696 jurnal *Proquest*, dan 168 jurnal *Scopus*. Kemudian pemeriksaan publikasi dari 2011-2021 tersisa 105 jurnal *Google Scholar*, 63 jurnal *Portal Garuda*, 299 jurnal *ProQouest*, 72 jurnal *Scopus*. Penelitian melakukan skrining duplikasi tersisa 30 jurnal *Google Scholar*, 20 jurnal *Portal Garuda*, 108 jurnal *Proquest*, dan 12 jurnal *Scopus*. Penelitian melakukan skrining judul tersisa 15 jurnal *Google Scholar*, 12 jurnal *Portal Garuda*, jurnal *Proquest* 20, 5 jurnal *Scopus*. Skrining abstrak tersisa jurnal 10 jurnal *Google Scholar*, jurnal *Proquest* 13, 2 jurnal *Scopus*, jurnal *Portal Garuda* 5 dan skrining full text tersisa 5 jurnal *Google Scholar*, 1 jurnal *Scopus*, 2 jurnal *Proquest*, 2 jurnal *Portal Garuda*. Assesment berdasarkan kriteria inklusi yakni Efektivitas Madu Terhadap Penyembuhan DFU

sebanyak 10 jurnal yaitu 3 jurnal bahasa Inggris dan 7 jurnal bahasa Indonesia, kemudian dicermati dan dilakukan *critical appraisal* untuk *literature review*.

4.3 Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Teknik yang digunakan untuk mencari artikel PICOS *framework*, yang terdiri dari (Prasetyo, 2019):

- 1) *Population/problem* yaitu populasi atau masalah yang akan di analisis sesuai dengan tema yang sudah ditentukan dalam *literature review*.
- 2) *Intervention* yaitu tindakan penatalaksanaan terhadap kasus perorangan atau masyarakat serta pemaparan tentang penatalaksanaan studi sesuai tema.
- 3) *Comparison* yaitu intervensi atau penatalaksanaan lain yang digunakan sebagai pembandingan, jika tidak ada bisa menggunakan kelompok control dalam studi yang terpilih.
- 4) *Outcome* yaitu hasil atau luaran yang diperoleh pada studi terdahulu yang sesuai dengan tema yang sudah ditentukan dalam *literatur review*.
- 5) *Study design* yaitu desain penelitian yang digunakan dalam artikel yang akan di review.

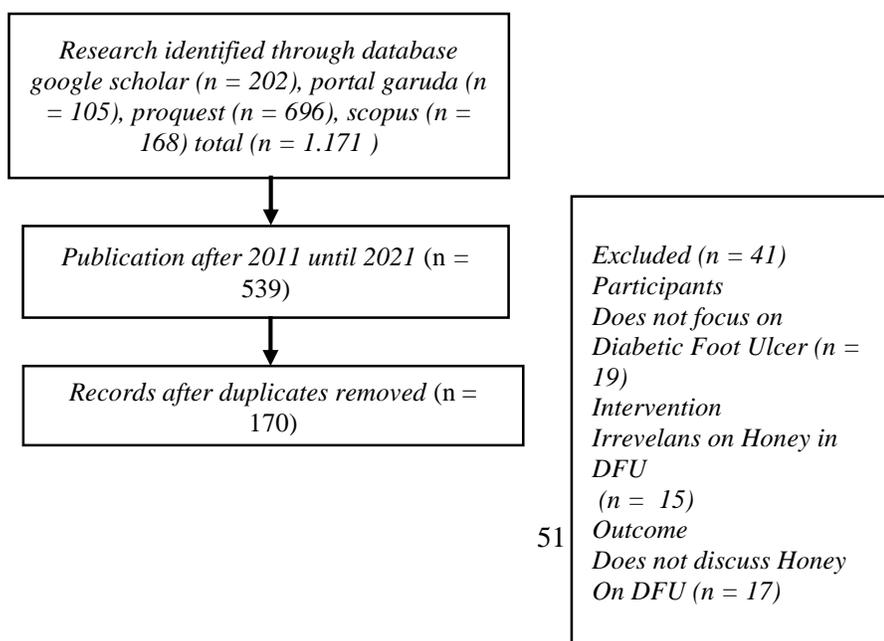
Tabel 4.3 Tabel Format PICOS dalam *Literatur Review*

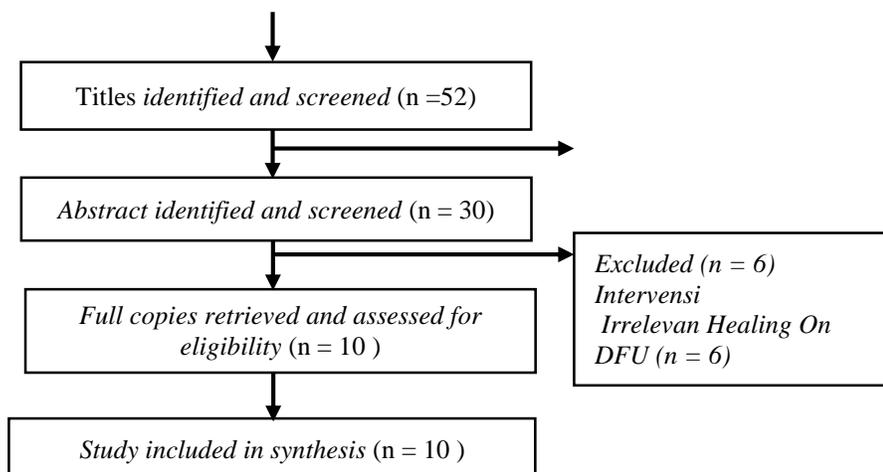
Kriteria	Inklusi	Eksklusi
<i>Population</i>	<i>Patient On DFU</i>	<i>Does Not Focus On DFU</i>
<i>Intervention</i>	<i>With Honey</i>	<i>Does Not Focus On Honey</i>
<i>Comperators</i>	<i>There is no comparasion</i>	<i>Another Interventions</i>
<i>Outcomes</i>	<i>Effectiveness Of Honey On DFU</i>	<i>Explain the absence of the Honey On DFU</i>

<i>Study design and publication type</i>	<i>Quasi-experimental study and true eksperimental study with pre-post test design</i>	<i>No exclusion</i>
<i>Publication years</i>	<i>Journal published after 2011-2021</i>	<i>Journal published before 2011</i>
<i>Language</i>	<i>Indonesian and English</i>	<i>Languages other Indonesian and English</i>

4.4 Hasil Pencarian dan Seleksi Studi

Hasil pencarian *literature* melalui publikasi di 4 database mendapatkan 1.171 jurnal yang sesuai dengan kata kunci tersebut. Hasil pencarian yang sudah didapatkan, kemudian diperiksa tahun publikasi setelah 2011, ditemukan jurnal 539. Selanjutnya pemeriksaan duplikasi, ditemukan terdapat 170 jurnal yang sama sehingga dikeluarkan dan tersisa 369 jurnal. Penelitian kemudian melakukan skrining berdasarkan judul (n = 52), abstrak (n = 30), dan *full text* (n = 10) yang disesuaikan dengan tema *literature review. Assessment* yang dilakukan berdasarkan kelayakan terhadap kriteria inklusi dan eklusi didapatkan sebanyak 10 artikel yang bisa dipergunakan dalam *literatur review*. Secara sistematis langkah-langkah dalam penulisan *literature review* dapat digambarkan.





Gambar 4.1 Diagram Flow Literature Review berdasarkan PRISMA 2009

4.5 Metode Analisa Data

Menurut (Prasetyo, 2019), Metode analisa yang dapat digunakan meliputi:

1. *Compare* / Mencari Kesamaan : Teknik melakukan review dengan cara mencari kesamaan diantara beberapa literature & diambil kesimpulannya
2. *Contrast* / Mencari Ketidaksamaan : Teknik melakukan review dengan mencari perbedaan diantara beberapa literature & diambil kesimpulannya
3. *Criticize* / Memberikan Pandangan : Teknik melakukan review dengan cara membuat pendapat sendiri terhadap sumber yang dibaca
4. *Synthesize* / Membandingkan : Teknik melakukan review dengan cara menggabungkan beberapa sumber menjadi sebuah ide.
5. *Summarize* / Meingkas : Teknik melakukan review dengan cara menulis kembali sumbernya dengan kalimat sendiri (pharaprased) (Wahono, 2015a)

Jurnal penelitian yang sesuai dengan kriteria inklusi kemudian dikumpulkan dan dibuat ringkasan jurnal meliputi nama peneliti, tahun terbit jurnal, rancangan

studi, tujuan penelitian, sampel dan ringkasan hasil atau temuan. Ringkasan jurnal penelitian tersebut di masukkan kedalam table diurutkan sesuai alphabet, dan tahun terbit jurnal. Untuk lebih memperjelas analisis abstrak dan full text jurnal dibaca dan dicermati. Ringkasan jurnal tersebut kemudian dilakukan analisis terhadap isi yang terdapat dalam tujuan penelitian dan hasil/temuan penelitian. Kemudian data atau temuan penelitian dianalisis secara naratif berdasarkan analisis kemiripan.

BAB 5

PEMBAHASAN

Bab ini membahas mengenai hasil dan pembahasan hasil dari analisa *literatur review* yang meliputi : 1) Hasil Penelitian Literatur Efektivitas Madu Terhadap Penyembuhan *Diabetic Foot Ulcer* (DFU), 2) Pembahasan, 3) Implikasi Dalam Keperawatan

5.1 Hasil Penelitian

Sepuluh jurnal yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi, sebagian besar menggunakan desain penelitian *quasi-eksperimental, studi literature*, dengan pendekatan *pre- post test design with control groups and without control groups*. Teknik sampling menggunakan terknik *total sampling, aksidental sampling, consecutive sampling, Non Probability Sampling* dengan pendekatan *Total Sampling, purposive sampling, probability sampling, random sampling technique* serta menggunakan uji *Paired T-Test, Wilcoxon, Mann Whitney, dependent t-test dan independent t-test*. Sebagian besar responden berusia < 60 - > 60 tahun dengan rata-rata responden berjumlah puluhan. Studi ini dilakukan di wilayah nasional meliputi penelitian Nabhani, dkk disurakarta (2017), penelitian Nengke Puspita Sari, dkk di kota bengkulu (2020), penelitian Radiant Eka Pramana W, dkk (2012) di Surakarta , penelitian Nuril Huda Al Anshor, dkk di jember (2014), penelitian Awaluddin, dkk di riau (2019), penelitian Subhannur Rahman, dkk di Banjarmasin (2016), penelitian Fauziyah Sundari, dkk di Surabaya (2016), penelitian Anita Sukarno, dkk di Makassar (2019), penelitian Muhammad Imran, dkk di Pakistan (2015), penelitian Budi Lasito,

dkk di Jakarta (2021). Secara keseluruhan, setiap penelitian membahas tentang Efektivitas Madu Terhadap Penyembuhan *Diabetic Foot Ulcer* (DFU).

Tabel 5.1 Hasil Pencarian Literatur Efektifitas Madu Terhadap Penyembuhan *Diabetic Foot Ulcer* (DFU)

No	Title, Authors and Years	Study Design, Instrument, Analysis	Sample, Ages	Group		Variable	Results	Search System
				Intervention	Control		Summary of Results	
1	Efek Pengobatan Madu Alami Terhadap Penyembuhan Luka Infeksi Kaki Diabetes (IKD) (Radiant Eka Pramana W, Maria Suryani, Mamat Supriono, 2012)	Desain: <i>Quasi experiment (pre-post test design)</i> Samplng: <i>Total sampling</i> Instrument: menggunakan skor MUNGS Analisis: <i>Mann Whitney</i>	Sample: 7 pembandin g,7 perlakuan menggunakan Ages: < 60 - > 60 tahun	7 orang kelompok perlakuan yang menggunakan NaCl dan Madu Alami (kandungan air kurang dari 18%).	7 orang kelompok kontrol hanya menggunakan n NaCl.	1. Madu Alami 2. Penyembuhan Infeksi Kaki Diabetik (IKD)	Hasil penelitian ini menunjukkan data pada kelompok perlakuan memiliki skor terendah yaitu 10 dan skor tertinggi 14. Sedangkan pada kelompok kontrol didapatkan data skor terendah 8 dan skor tertinggi adalah 10.	Portal Garuda
2	Pengaruh madu terhadap luka ganggren pada pasien DM (Nabhani dan Yuli Widyastuti, 2017)	Desain: <i>Quasi experiment One Design Pre-test and Post-test Group</i> Samplng: <i>Aksidental sampling</i> Instrument: Pengukuran menggunakan Design terdiri dari cek list Analisis: <i>Paired T-test</i>	Sample: 20 penderita Ganggren Luka Ages: 57-70 tahun	4 Responden yang dilakukan Perawatan Luka Menggunakan Kompres Madu pada Pengolahan Data	<i>Withouth control groups</i>	1. Madu 2. Penyembuhan luka ganggren pada pasien DM	Setelah dilakukan perawatan luka masing-masing kasus tidak memberikan respon yang sama hal ini banyak disebabkan oleh banyak factor antara lain kondisi luka itu sendiri, usia, nutrisi. Namun setelah dilakukan perawatan selama dua minggu secara umum terjadi perbaikan luka menjadi lebih bersih dan mengecil seperti hasil skala design rata-rata dari empat kasus dari skor 21 menjadi 11. Ada manfaat madu untuk mempercepat proses penyembuhan luka ganggren.	Google Scholar

3	Pengaruh Pemberian Topikal Madu Kaliandra Terhadap Pengurangan Jaringan Nekrotik Pada Luka Diabetes Mellitus (Nengke Puspita Sari, Maritta Sari, 2020)	Desain: <i>Quasi experiment study</i> Sampling: <i>Consecutive Sampling</i> Instrument: <i>skala Bates Jensen Wound Aseessment Tool (BWAT)</i> Analysis: <i>Wilcoxon</i>	Sample: 10 kelompok eksperimen dan 10 kelompok kontrol Ages : 80 tahun	10 kelompok control diberikan topikal Madu Kaliandra selama 14 hari	10 kelompok eksperimen menggunakan pengukuran BWAT, menggunakan NaCl dan kassa steril	1 Madu Kaliandra 2 Pengaruh Jaringan Nekrotik pada Luka Diabetes Mellitus	Hasil penelitian ini menunjukkan data pada kelompok eksperimen 10 orang responden dengan menggunakan skala BWAT, sebelum dilakukan perawatan luka dengan madu Kaliandra memiliki hasil yang berbeda pada setiap item. Sedangkan pada kelompok control dilakukan perawatan dengan madu Kaliandra sebanyak 9 orang (90%) tidak memiliki jaringan nekrotik pada luka ulkus kaki, dan 1 orang (10%) dengan jaringan putih abu-abu.	Google Scholar
4	Pengaruh terapi madu terhadap luka diabetic pada pasien dengan diabetes mellitus tipe 2 di RW 011 Kelurahan Pegirian Surabaya (Fauziyah Sundari, Hendro Djoko, 2016)	Desain: <i>Pra eksperimental dengan pendekatan one-group pre-post test</i> Sampling: <i>Non Probability Sampling dengan pendekatan Total Sampling</i> Instrument: <i>skala Bates Jensen Wound Aseessment Tool (BWAT)</i> Analysis: <i>Wilcoxon</i>	Sample: 10 orang, sebelum dilakukan terapi madu diperoleh 9 Ages : 55- >70 tahun	Dari 10 responden terdapat 3 orang (30%) mengalami derajat ringan, sebanyak 4 orang (40%) mengalami derajat sedang dan 3 orang (30%) mengalami derajat berat.	<i>Withouth control group</i>	1. Terapi Madu 2. Pengaruh pada luka diabetic pada pasien diabetes mellitus	Dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa sebagian besar responden di RW 011 Kelurahan Pegirian Surabaya mengalami perubahan derajat luka setelah dilakukan terapi madu. Berdasarkan hasil uji statistik Wilcoxon menunjukkan $p=0,023$ yang berarti $p < 0,05$ dan demikian dapat diartikan bahwa H_0 ditolak yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh madu terhadap penyembuhan luka diabetic.	Google Scholar

5	Perbedaan efektifitas madu dan sofratulle terhadap penyembuhan luka diabetic pada pasien diabetes mellitus (Awaluddin, Anita syarifah, Nurhayatina, 2019)	<p>Desain: <i>Pre-experimental dengan rancangan one group pre test-post test</i></p> <p>Sampling: <i>Purposive sampling</i></p> <p>Instrument: menggunakan skor MUNGS</p> <p>Analysis: <i>dependent t-test dan independent t-test</i></p>	<p>Sample: Sampel penelitian sebanyak 20 responden yang dibagi dalam 2 kelompok, 10 responden sebagai kelompok eksperimen luka dengan madu selama 7 hari atau seminggu</p> <p>Ages: 45-79 Tahun</p>	20 responden yang dibagi dalam 2 kelompok, 10 responden sebagai kelompok eksperimen perawatan luka dengan madu selama 7 hari atau seminggu	10 responden sebagai kelompok eksperimen perawatan luka dengan sofratulle	1. Perbedaan Madu dan Sofratulle 2. Terhadap penyembuhan luka diabetic pada pasien diabetes mellitus	<p>nilai rata-rata selisih skor penilaian luka sebelum dan sesudah dilakukan perawatan luka menggunakan madu adalah 32,40.</p> <p>Rata-rata selisih skor penilaian luka sebelum dan sesudah dilakukan perawatan luka menggunakan sofratulle adalah 29,30</p> <p>p value = 0,000 < α (α = 0,01) berada pada nilai kemaknaan p < 0,001, maka hasil yang diperoleh sangat bermakna. Secara statistik dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan efektivitas perawatan luka menggunakan madu dan sofratulle terhadap proses penyembuhan luka diabetik pasien diabetes mellitus di Rumah sakit Bhayangkara Pekanbaru. Tidak hanya melihat perbedaan proses penyembuhan luka antara yang dirawat menggunakan madu dan sofratulle, peneliti melihat pula perbedaan madu dan sofratulle dari segi ekonomisnya.</p>	Portal Garuda
---	---	---	---	--	---	---	---	---------------

6	Terapi Madu Dapat Menurunkan Proses Penyembuhan Luka Pada Penderita Diabetes Mellitus (Budi Lasito, Susaldi, Yeni Koto, 2021)	Design: <i>experimental research methods with pretest-posttest two control group design</i> Sampling: <i>Purposive sampling</i> Instrument: <i>skala Bates Jensen Wound Assessment Tool (BWAT)</i> Analysis: <i>Paired t-test correlation and independent t test</i>	Sample: 20 responden Ages : 36-65 tahun	20 Responden yang dilakukan Perawatan Luka Menggunakan terapi madu diberikan selama 9 hari	<i>Withouth control groups</i>	1. Madu 2. Dapat menurunkan proses penyembuhan luka pada penderita diabetes mellitus	Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan proses penyembuhan luka sebelum dan sesudah terapi madu diketahui bahwa proses penyembuhan luka sebelum diberikan terapi madu adalah degenerasi luka ada sebanyak 2 (20%) dan regenerasi luka ada sebanyak 8 (80%) sedangkan setelah diberikan terapi madu adalah Tissue Health ada sebanyak 1 (10%) dan regenerasi luka ada sebanyak 9 (90%) . Hasil uji statistik diketahui bahwa p-value 0,000 berarti $P < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa terbukti efektifitas terapi madu sebagai proses penyembuhan luka pada pasien diabetes mellitus.	Proque st
7	Pengaruh Perawatan Luka Menggunakan Madu terhadap Kolonisasi Bakteri Staphylococcus Aureus pada Luka Diabetik Pasien Diabetes Mellitus di	Design: <i>Pre eksperiment dengan rancangan one group pre test and post test.</i> Sampling: <i>Consecutive sampling</i> Instrument: <i>colony counter dan lembar observasi</i>	Sample: 7 responden Ages: 57-78 tahun	7 responden. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah pasien Diabetes Mellitus Intervensi	<i>Withouth control groups</i>	1 Madu 2. Perawatan luka terhadap kolonisasi bakteri staphylococcus aureus pada luka	Hasil penelitian menunjukkan perbedaan nilai kolonisasi Staphylococcus aureus sebelum dan setelah intervensi perawatan luka menggunakan madu dengan rata-rata penurunan kolonisasi bakteri	Google Scholar

	Wilayah Kerja Puskesmas Rambipuji Kabupaten Jember (Nuril Hudha Al Anshori, Nur Widayati, Anisah Ardiana, 2014)	kolonisasi <i>Staphylococcus aureus</i> Analysis: <i>Dependent t-test</i>	untuk setiap responden dilakukan satu kali dalam sehari sebanyak 4 kali dan membutuhkan waktu sekitar 30 sampai 60 menit untuk perawatan.	diabetic pada pasien diabetes mellitus	Staphylococcus aureus adalah 127,286 cfu/ml dengan standar deviasi 33,275. Hasil analisis data menggunakan dependent t-test didapatkan nilai p value 0,000 ($p \text{ value} < \alpha = 0,05$), maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh perawatan luka menggunakan madu terhadap kolonisasi bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> pada luka diabetik pasien Diabetes Mellitus. Madu terbukti mempunyai kemampuan membasmi sejumlah bakteri di antaranya bakteri gram positif dan gram negatif. Madu menyebabkan peningkatan tekanan osmosis di atas permukaan luka.	
8	Efektivitas penggunaan madu campuran terhadap proses penyembuhan luka di poli kaki diabetik rumah sakit daerah Ulin Banjarmasin tahun 2016 (Subhannur Rahman, Dini Rahmayani, 2016)	Design: <i>Quasi eksperiment</i> Sampling: <i>probability sampling</i> Instrument: menggunakan skor MUNGS Analysis: <i>Wilcoxon</i>	Sample: 15 orang kelompok perlakuan dengan intervensi diberikan madu campuran yang merupakan salah satu produk madu yang diberikan	<i>Withouth control groups</i>	1. Madu campuran 2. penyembuhan luka kaki diabetik Penggunaan madu campuran terhadap proses penyembuhan luka <i>foot ulcer</i> menunjukkan hasil yang efektif. Rata-rata granulasi tumbuh pada hari ke 14 sampai dengan 21 hari perawatan. Kandungan yang ada di dalam madu campuran yang juga berpengaruh terhadap granulasi luka adalah adanya zat besi dan larutan sodium	Google Scholar

				kepada klien berlangsung selama 2 - 3 minggu			(NaCl).	
9	Efektivitas madu Indonesia pada proses penyembuhan Ulkus kaki diabetic: Studi Kasus Observasi (Anita Sukarno, Nur Hidayah, Musdalifah, 2019)	Design: <i>Observasional</i> Sampling: <i>Random sampling technique</i> Instrument: <i>The Bates Wound Assessment Tool (BWAT)</i> Analysis: <i>Descriptive, Independent t-test, Analysis of Variance (ANOVA) and Wilcoxon.</i>	Sample: 10 pasien Diabetic Foot Ulcer Ages: 45-59 Tahun	10 orang kelompok perlakuan dengan intervensi Ulkus kaki diabetic	<i>Without control groups</i>	1. Madu Indonesia 2. Penyembuhan Ulkus kaki Diabetik	Temuan ini menunjukkan bahwa peserta dengan menggunakan madu terkait dengan skor penyembuhan luka yang lebih baik. Penelitian sebelumnya mendukung hasilnya. Madu Indonesia ini memeberikan hasil seperti mengurangi jaringan nekrotik, meningkatkan granulasi dan meningkatkan epitalisasi. Madu juga telah dilaporkan bermanfaat untuk mempersingkat waktu penyembuhan luka. Studi ini menemukan ada skor rata-rata yang berbeda secara signifikan dari penyembuhan luka anatar pasien yang tidak minum obat diabetes ($t = 2.44, p = 0.041$). temuan juga menunjukkan bahwa pasien yang menggunakan madu sebagai balutan utama luka memiliki penyembuhan luka yang lebih baik signifikan dibandingkan balutan primer modern ($t = -2.760, p = 0.025$).	Proquest

10	<p>Uji Terkendali Acak dari Madu yang Dibaluti untuk Mengobati Ulkus Kaki Diabetik (Muhammad Imran, Muhammad Barkaat Husain dan Mukhtiar Baig, 2015)</p>	<p>Design: <i>A randomized, controlled trial.</i> Sampling: <i>Random sampling technique</i> Instrument: <i>The Bates Wound Assessment Tool (BWAT)</i> Analysis: <i>Mann whitney</i></p>	<p>Sample: 375 pasien ulkus kaki diabetik Ages : 47-64 tahun</p>	<p>kelompok A (n=195) diberi perlakuan honey dressing</p> <p>kelompok B (n=180) diberi perlakuan normal saline dressings, Dressing dilakukan dua kali sehari selama tiga hari dan kemudian, tergantung pada kondisi luka, baik sekali/dua kali sehari atau setelah 48 jam</p>	<p>1. Madu 2. Mengobati ulkus kaki pada diabetes, Dressing dilakukan dua kali sehari selama tiga hari dan kemudian, tergantung pada kondisi luka, baik sekali/dua kali sehari atau setelah 48 jam</p>	<p>Hasil penelitian menunjukkan perbedaan dari Seratus tiga puluh enam (75,97%) luka sembuh total dengan pembalut madu dan 97 (57,39%) dengan pembalut normal saline, sedangkan jumlah luka yang tidak sembuh sempurna, secara signifikan lebih sedikit pada kelompok yang diberi madu dibandingkan dengan kelompok yang diberi normal saline, 32 (17,87%) vs 53 (31,36%), masing-masing (p = 0,001). Rata-rata waktu penyembuhan luka adalah 18,00 (6 - 120) hari pada kelompok A dan 29,00 (7 - 120) hari pada kelompok B (p <0,001). Pembalut madu lebih efektif dalam hal menyembuhkan dan dalam waktu singkat, dibandingkan dengan pembalut normal saline pada kaki diabetik.</p>	<p>Scopus SJR Q4</p>
----	--	---	---	---	--	--	--------------------------

5.2 Pembahasan

5.2.1 Efektivitas Madu

Hasil dari 10 jurnal terdapat 4 jurnal yang memiliki kesamaan yaitu madu digunakan secara topical. Penelitian tersebut antara lain menurut Anshori *et al.*, 2014; Lasito & Koto, 2021 menyatakan bahwa madu sebagai agen perawatan luka topical karena madu mudah diserap oleh kulit sehingga dapat menciptakan kelembapan kulit dan memberikan nutrisi yang dibutuhkan. Menurut Sari & Sari, 2020; madu kaliandra digunakan secara topical karena terbukti mampu menghancurkan berbagai macam bakteri, mengurangi jaringan nekrotik pada diabetic foot ulcer. Menurut Imran *et al.*, 2015, madu topikal menjadi pengobatan yang efektif karena mengurangi waktu penyembuhan luka dibandingkan menggunakan pembalut film atau kain kasa pada luka. Terdapat 6 jurnal lainnya tidak menjelaskan madu yang digunakan untuk perawatan luka digunakan secara topical atau oral. Menurut peneliti madu yang diberikan secara topical pada *diabetic foot ulcer* mampu mempercepat penyembuhan luka karena bisa melembabkan area luka, mudah diserap oleh kulit, sebagai anti bakteri, mengurangi jaringan nekrotik, mengurangi waktu penyembuhan luka. Madu Memiliki efek antibakteri, memiliki efek anti-inflamasi, meningkatkan Fibroblas dan hemangioblas. Analisis Mengenai kandungan madu yang disebutkan bahan terbesar dari madu yaitu glukosa dengan kadar fruktosa paling besar (76,8%) disamping mineral dan vitamin (Rahman & Rahmayani, 2016). Madu memiliki efek antibakteri dan antiinflamasi, serta meningkatkan fibroblas dan sel pembuluh darah, serta memiliki kadar air yang rendah sehingga dapat mempercepat proses penyembuhan luka. Aktivitas kadar air

yang rendah dan tekanan osmotik yang tinggi pada bahan perawatan luka dipercaya dapat mencegah infeksi dan mempercepat proses penyembuhan luka. Proses osmosis ini menyerap air dari bakteri pada luka, yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri yang disebabkan oleh kekurangan air dan mengeringkan bakteri, sehingga bakteri sulit untuk tumbuh dan akhirnya mati (Rahman & Rahmayani, 2016). Penelitian tersebut sejalan dengan penelitian Fauziah Sundari, Hendro Djoko 2016 madu juga dapat meningkatkan pertumbuhan selain mempercepat jaringan baru madu juga mengurangi morbiditas bekas luka atau bekas luka pada kulit. Mengobati luka diabetes dengan madu dirancang untuk membunuh bakteri (Antibakteri), mengurangi peradangan (Anti-inflamasi), serta iritasi dan mempercepat penyembuhan luka (Fauziah Sundari, 2016). Penelitian lainnya yang mendukung dan menunjukkan bahwa madu membantu Proses debridement luka dan mencegah terbentuknya jaringan parut atau penebalan jaringan di sekitar luka. Madu dipercaya akan menambah waktu lukanya mengecil, jika jaringan nekrotik di sekitar luka berkurang, secara tidak langsung dasar luka akan segera menjadi lebih sejajar dengan kulit di sekitar luka. Pertumbuhan jaringan granulasi dan epitel menyebabkan dasar luka meningkat, Sehingga mengurangi kedalaman luka (Awaluddin *et al.*, 2019).

Hasil dari 10 jurnal ada beberapa penelitian yang memiliki perbedaan dan kesamaan dalam pemberian dosis atau pemberian perawatan pada kelompok perlakuan. Penelitian yang memiliki kesamaan pemberian dosis antara lain Nabhani & Widiyastuti, 2017; Sukarno *et al.*, 2019 memberikn perawatan luka selama 2 minggu akan tetapi tidak dijelaskan diberikan

secara topical atau oral dan juga tidak di jelaskan berapa hari sekali perawatan lukanya. Berbeda dengan penelitian yang lain seperti penelitian dari Fauziyah Sundari, 2016 juga berikan sebanyak 2x/hari tetapi tidak dijelaskan pemberiannya secara topical ataupun oral dan Imran *et al.*, 2015 yakni sebanyak 2x/sehari diberikan secara topical. Penelitian Sari & Sari, 2020 memberikan 2 hari sekali secara topical. Penelitian Rahman & Rahmayani, 2016 memberikan perawatan luka tergantung kondisi luka yaitu Bagi luka yang memiliki slough dan cairan yang banyak dilakukan dressing selang sehari sebanyak 4 kali dalam satu minggu, sedangkan untuk luka yang memiliki slough sedikit maka dilakukan dressing luka 3 hari sekali dalam seminggu dilakukan 2 kali perawatan luka, penelitian ini juga tidak menjelaskan pemberian perawatan luka menggunakan madu diberikan secara topical atau oral. Penelitian Anshori *et al.*, 2014 memberikan perawatan satu kali dalam sehari sebanyak 4 kali secara topikal. Penelitian Awaluddin *et al.*, 2019 memberikan perawatan sehari sekali atau 7 hari berturut-turut selama 7 hari atau seminggu tetapi tidak dijelaskan diberikan secara topical atau oral. Penelitian radiant eka pramana w, maria suryani, 2012 perawatan yang diberikan mulai dari bulan September – februari akan tetapi tidak dijelaskan diberikan secara topical ataupun oral dan juga tidak di jelaskan berapa hari sekali perawatan lukanya. Penelitian Lasito & Koto, 2021 perawatan yang diberikan selama 9 hari lamanya dengan cara topical. Pemberian perawatan luka menggunakan madu dari 10 jurnal semua dosis bervariasi, akan tetapi hasil semua jurnal menyatakan bahwa madu efektif untuk penyembuhan *diabetic foot ulcer*. Madu efektif dalam proses

penyembuhan luka karena kandungan airnya rendah, juga PH madu yang asam serta kandungan hidrogen peroksida-nya mampu membunuh bakteri dan mikro-organisme yang masuk kedalam tubuh kita. Madu juga mengandung antibiotika sebagai antibakteri dan antiseptik menjaga luka (Nabhani & Widiyastuti, 2017).

5.2.2 Penyembuhan *Diabetic Foot Ulcer* (DFU)

Hasil dari 10 jurnal terdapat 2 jurnal yang menyatakan bahwa perawatan luka menggunakan madu untuk pasien yang memiliki derajat 2-4. Penelitian radiant eka pramana w, maria suryani, 2012 ; Awaluddin *et al.*, 2019, menyatakan bahwa derajat 2-4 cocok untuk dilakukan perawatan luka menggunakan madu, karena luka derajat 2, 3 dan 4 memiliki nanah dan jaringan mati atau nekrotik akibatnya, kurangnya oksigen pada luka. Madu memiliki manfaat dapat mengangkat jaringan mati atau debridement, dapat diangkat dengan mudah oleh para perawat profesional dan dokter bedah. Derajat luka diabetic pada 8 jurnal yang lain tidak dijelaskan. Hasil dari 10 jurnal mengatakan bahwa madu bisa menurunkan derajat *Diabetic Foot Ulcer* dari berat ke sedang, sedang ke ringan dan juga rata-rata granulasi tumbuh pada hari ke 14 sampai dengan 21 hari perawatan. Debridemen luka pada pasien yang dirawat menggunakan madu sangat mudah diangkat atau dibersihkan, jaringan nekrotik berupa gumpalan debris berwarna putih kekuningan dan berserabut sangat mudah terangkat dari dasar luka madu membantu proses debridemen luka dan mencegah pembentukan skar atau jaringan yang menebal disekitar luka (Anshori *et al.*, 2014). Menurut peneliti derajat 2-3 baik untuk diberikan madu karena madu dapat mengangkat jaringan mati atau madu bisa sebagai *autodebridement*.

Pemberian madu juga menurunkan derajat *diabetic foot ulcer*.

Menurut teori ada 3 fase untuk proses penyembuhan luka yaitu: fase inflamasi, fase proliferasi dan fase maturasi. Fase Inflamasi terbagi dua, yaitu Fase inflamasi awal atau fase haemostasis dan fase inflamasi akhir. Pada inflamasi awal pada saat jaringan terluka, pembuluh darah yang terputus pada luka akan menyebabkan pendarahan, reaksi tubuh pertama sekali adalah berusaha menghentikan pendarahan dengan mengaktifkan faktor koagulasi intrinsik dan ekstrinsik. Pada inflamasi akhir dimulai segera setelah terjadinya trauma sampai hari ke-5 pasca trauma. menyingkirkan jaringan yang mati, dan pencegahan kolonisasi maupun infeksi oleh agen mikrobial patogen. Fase proliferasi ini adalah untuk membentuk keseimbangan antara pembentukan jaringan parut dan regenerasi jaringan. Fase Maturasi untuk memaksimalkan kekuatan dan integritas struktural jaringan pengisi luka baru, pertumbuhan epitel dan pembentukan bekas luka. Saat kadar produksi dan degradasi kolagen mencapai keseimbangan, maka mulailah fase maturasi dari penyembuhan jaringan luka menurut (Velnar, 2009) dalam (Primadina *et al.*, 2019).

Hasil dari 10 jurnal ada beberapa penelitian yang memiliki perbedaan dan kesamaan dalam pemberian dosis atau pemberian perawatan pada kelompok perlakuan. Penelitian yang memiliki kesamaan pemberian dosis antara lain Nabhani & Widiyastuti, 2017; Sukarno *et al.*, 2019 memberi perawatan luka selama 2 minggu akan tetapi tidak dijelaskan diberikan secara topical atau oral dan juga tidak di jelaskan berapa hari sekali perawatan lukanya. Berbeda dengan penelitian yang lain seperti penelitian dari Fauziyah Sundari,

2016 juga berikan sebanyak 2x/hari tetapi tidak dijelaskan pemberiannya secara topical ataupun oral dan Imran *et al.*, 2015 yakni sebanyak 2x/sehari diberikan secara topical. Penelitian Sari & Sari, 2020 memberikan 2 hari sekali secara topical. Penelitian Rahman & Rahmayani, 2016 memberikan perawatan luka tergantung kondisi luka yaitu Bagi luka yang memiliki slough dan cairan yang banyak dilakukan dressing selang sehari sebanyak 4 kali dalam satu minggu, sedangkan untuk luka yang memiliki slough sedikit maka dilakukan dressing luka 3 hari sekali dalam seminggu dilakukan 2 kali perawatan luka, penelitian ini juga tidak menjelaskan pemberian perawatan luka menggunakan madu diberikan secara topical atau oral. Penelitian Anshori *et al.*, 2014 memberikan perawatan satu kali dalam sehari sebanyak 4 kali secara topikal. Penelitian Awaluddin *et al.*, 2019 memberikan perawatan sehari sekali atau 7 hari berturut-turut selama 7 hari atau seminggu tetapi tidak dijelaskan diberikan secara topical atau oral. Penelitian radiant eka pramana w, maria suryani, 2012 perawatan yang diberikan mulai dari bulan September – februari akan tetapi tidak dijelaskan diberikan secara topical ataupun oral dan juga tidak di jelaskan berapa hari sekali perawatan lukanya. Penelitian Lasito & Koto, 2021 perawatan yang diberikan selama 9 hari lamanya dengan cara topical. Pemberian perawatan luka menggunakan madu dari 10 jurnal semua dosis bervariasi, akan tetapi hasil semua jurnal menyatakan bahwa madu efektif untuk penyembuhan *diabetic foot ulcer*. Madu efektif dalam proses penyembuhan luka karena kandungan airnya rendah, juga PH madu yang asam serta kandungan hidrogen peroksida-nya mampu membunuh bakteri dan mikro-organisme yang masuk kedalam tubuh

kita. Madu juga mengandung antibiotika sebagai antibakteri dan antiseptik menjaga luka (Nabhani & Widiyastuti, 2017).

5.2.3 Efektifitas Madu Terhadap Penyembuhan *Diabetic Foot Ulcer* (DFU)

Semua jurnal menyatakan bahwa madu efektif untuk penyembuhan *diabetic foot ulcer* karena PH madu bersifat asam dan kandungan H₂O₂ (Hidrogen peroksida) dapat membunuh bakteri dan mikroorganisme yang masuk ke dalam tubuh. Antibiotik dan agen antibakteri sangat efektif dalam melindungi luka (Sari & Sari, 2020). Penelitian Lasito & Koto, 2021 kandungan gula yang tinggi dalam madu dapat memperlambat pertumbuhan bakteri. Teksturnya yang tebal membantu membentuk lapisan pelindung untuk mencegah pembusukan dari luar. Madu memiliki karakteristik tekanan osmotik tinggi untuk mereproduksi kehidupan bakteri. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pengobatan herbal pasien gangren menggunakan madu. Perawatan luka pasien diabetes dapat dilakukan melalui pengobatan nonfarmakologi. Madu adalah terapi nonfarmakologi, biasanya digunakan untuk mengobati luka diabetes. Penelitian Rahman & Rahmayani, 2016 madu campuran yang digunakan harus memiliki kandungan atau komposisi yang relatif sama, yaitu mengandung asam amino, karbohidrat total, protein, vitamin A, vitamin C, kalsium, zat besi, sodium (natrium), lemak total dan kolesterol, namun yang membedakan adalah komposisinya disini campurkan air dengan madu. Madu campuran mengandung sekitar 20 gram air karena kandungan airnya yang rendah dan permeabilitas yang tinggi pada bahan perawatan luka, dipercaya dapat mencegah infeksi dan mempercepat proses penyembuhan luka. Proses infiltrasi ini menyerap air dari bakteri pada luka, yang dapat menghambat

pertumbuhan bakteri yang disebabkan oleh kekurangan air dan mengeringkan bakteri, sehingga bakteri sulit untuk tumbuh dan akhirnya mati. Kelembapan dalam madu akan memberikan kelembapan pada luka dan membuat granulasi luka tumbuh dengan baik. Lingkungan yang lembab adalah yang paling penting untuk penyembuhan luka, karena lingkungan yang lembab mempengaruhi kecepatan pembentukan epitel dan memberikan kondisi terbaik untuk mempercepat proses penyembuhan. Komponen lain dari campuran madu yang mempengaruhi granulasi luka adalah adanya larutan besi dan natrium (NaCl). Kandungan zat besi atau iron dapat membantu proses pembentukan sel darah merah. Peranan sel darah merah adalah memberikan nutrisi dan suplai oksigen ke area luka, sehingga suplai ini sangat membantu dalam merangsang pertumbuhan jaringan baru pada luka kaki diabetes. Madu merupakan terapi non farmakologis yang biasa diberikan dalam perawatan luka Diabetes Mellitus. Sifat antibakteri dari madu membantu mengatasi infeksi pada perlukaan dan aksi anti inflamasinya dapat mengurangi nyeri serta meningkatkan sirkulasi yang berpengaruh pada proses penyembuhan. Madu juga merangsang tumbuhnya jaringan baru, sehingga selain mempercepat penyembuhan juga mengurangi timbulnya parut atau bekas luka pada kulit (Anshori *et al.*, 2014). Penelitian tersebut sejalan dengan penelitian Fauziah Sundari, 2016 madu mengandung antibiotika sebagai antibakteri dan antiseptik untuk menjaga luka, sekaligus membantu mengatasi infeksi pada luka bahkan anti inflamasinya dapat mengurangi nyeri serta meningkatkan sirkulasi yang memberi kontribusi pada proses penyembuhan. Madu juga merangsang

tumbuhnya jaringan baru, sehingga mengurangi timbulnya parut atau bekas luka pada kulit. Sejalan dengan aplikasi terhadap teori Kolcaba mengkaitkan ketiga tipe kenyamanan dengan empat konteks salah satunya kenyamanan yaitu fisik, berkaitan dengan sensasi jasmani karena madu sangat membantu proses debridement luka dan mencegah terbentuknya jaringan parut atau penebalan jaringan di sekitar luka madu juga memiliki efek antimikroba, madu juga memiliki anti inflamasi dan meningkatkan fibroblastik serta angioblastik. Peran perawat dalam aplikasi *middle range theory* yakni berfokus kepada Kenyamanan karena tujuan ini yang sangat diharapkan oleh pasien DFU dan karenanya menghadirkan tujuan yang penting bagi pelayanan keperawatan. Intervensi menggunakan madu ini lebih relatife karena harganya cenderung lebih murah dibandingkan dengan harga sofratulle, sehingga madu lebih ekonomis untuk digunakan sebagai agen perawatan luka di komunitas maupun di klinik perawatan/kesehatan. Penggunaan madu juga relatif lebih mudah digunakan oleh masyarakat dibandingkan dengan penggunaan sofratulle. Madu dapat langsung dioleskan pada luka, sedangkan sofratulle harus diukur sesuai ukuran luka karena dapat menyebabkan maserasi apabila mengenai kulit normal.

Menurut peneliti madu yang paling efektif untuk penyembuhan *diabetic foot ulcer* adalah madu asli atau madu alami. Madu alami yaitu cairan yang tepat untuk digunakan sebagai perawatan luka infeksi karena madu alami memiliki kandungan air kurang dari 18% (radiant eka pramana w, maria suryani, 2012). Kandungan air madu asli adalah 17,10 gram, aktivitas kadar air yang rendah dan tekanan osmotik yang tinggi pada bahan perawatan luka

dipercaya dapat mencegah infeksi dan mempercepat proses penyembuhan luka (Rahman & Rahmayani, 2016).

5.3. Implikasi Dalam Keperawatan

5.3.1. Implikasi Teoritis

Penelitian yang ditelaah dalam artikel ini menunjukkan adanya manfaat terhadap madu dalam mempercepat proses penyembuhan *Diabetic Foot Ulcer* (DFU). Madu merupakan cairan kental manis yang dihasilkan oleh lebah, bahan ini telah lama di gunakan sebagai obat. Madu dapat menjaga luka dalam kondisi steril sehingga senyawa yang berperan sebagai antioksidan dan antimikrobia dapat bekerja dengan baik. Autolitik Madu memiliki karakteristik melembabkan area luka sehingga madu dapat juga disebut sebagai agen autolitik debridement.

5.3.2. Implikasi Praktis

1. Bagi Penderita *Diabetic Foot Ulcer*

Penderita *Diabetic Foot Ulcer* (DFU) mampu mengerti manfaat Madu untuk menyembuhkan luka *Diabetic Foot Ulcer* (DFU) lebih cepat.

2. Bagi Profesi Keperawatan

Perawat mampu memberikan informasi dan intervensi kepada pasien *Diabetic Foot Ulcer* (DFU) dan keluarga tentang manfaat Madu yang berguna untuk penyembuhan luka pasien.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Peneliti selanjutnya dapat mengembangkan metode dan ukuran

sample penelitian yang lebih luas serta intervensi lainnya, sehingga hasil yang didapatkan lebih maksimal.

BAB 6

PENUTUP

6.1.Simpulan

Bedasarkan hasil penelitian dengan menggunakan desain penelitian *literatur review* atau studi kepustakaan, maka dapat ditarik tarik kesimpulan;

Madu efektif untuk perawatan *Diabetic Foot Ulcer*.

6.2.Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan diatas, selanjutnya peneliti akan mengemukakan beberapa saran yang perlu dipertimbangkan antara lain :

1. Bagi Penderita Diabetes Melitus

Penderita *Diabetic Foot Ulcer* (DFU) maupun keluarga dianjurkan menggunakan dressing Madu untuk lukanya karena lebih ekonomis, mudah di cari dan cepat untuk menyembuhkan luka.

2. Bagi Profesi Keperawatan

Hasil penelitian ini dapat dijadikan salah satu referensi perawatan luka *Diabetic Foot Ulcer* untuk mempercepat penyembuhan. Selain itu kita sebagai perawat berperan penting dalam memberikan motivasi kepada masyarakat untuk menjaga pola gaya hidup sehat dan menyadarkan agar pentingnya rutin memeriksakan status kesehatannya.

3. Peneliti lain

Penelitian selanjutnya dapat memodifikasi penelitian tambahan dengan tema sejenis akan tetapi dengan metode penelitian dan instrumen yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, Nur dan Aridiana, L. M. (2016). Asuhan Keperawatan pada Sistem Endokrin dengan Pendekatan NANDA NIC NOC. *Salemba Medika*.
- Alimul aziz. (2012). Pengantar Kebutuhan Dasar Manusia, Aplikasi Konsep Dasar Keperawatan. *Salemba Medika*.
- Alligood, M. R. (2017). *Pakar Teori Keperawatan dan Karya Mereka Alih Bahasa Achir Yani S. Hamid dan Ibrahim, Kusman* (8 volume 1). elsevier.
- Amstrong G. D and Lavery Lawrence. (2015). Diabetic Foot Ulcer: Prevention, Diagnosis and Clasification. *Http:Www.Ncbi.Nlm.Gov/,Diakses Tanggal 2 Maret 2016*.
- Antoni, A., & Harahap, Y. W. (2019). Efektivitas Pencucian Luka Menggunakan Daun Jambu Biji Terhadap Tingkat Malodor Klien Luka Kaki Diabetik. *Riset Informasi Kesehatan*, 8(2), 152–156. <https://doi.org/10.30644/rik.v8i2.251>
- Arisandi, D., Haryanto, H., Suriadi, S., Imran, I., Ogai, K., Sanada, H., Okuwa, M., & Sugama, J. (2017). Relationship between maceration and wound healing on diabetic foot ulcers in Indonesia: a prospective study: Wound Maceration, Wound Healing, Diabetic Foot Ulcers. *International Wound Journal*, 14(3), 516–522. <https://doi.org/10.1111/iwj.12638>
- Asbaningsih, F., & Gayatri, D. (2014). Uji Kesesuaian Instrumen Skala Wagner dan Bates-Jensen Wound Assessment Tool Dalam Evaluasi Derajat Kesembuhan Luka Ulkus Diabetikum. *Fakultas Ilmu Keperawatan*, 1–7.
- Awad N., Yuanita A.L., . Karel P. (2013). Gambaran Faktor Resiko Pasien Diabetes Melitus tipe II di Poliklinik Endokrin Bagian/SMF FK-UNSRAT RSU Prof. Dr. R.D Kandou Manado Periode Mei 2011 - OKTOBER 2011. *Jurnal EBiomedik (EBM)*. 1:45-9.
- B.R.. Barricelli, F. Cassano, D. Fogli, and A. P. (2019). End-user development, end-user programming and-user software engineering. *In J. Syst. Softw.,End-User D*.
- Chrisanto, E. Y. (2017). *Perawatan Ulkus Diabetik Dengan Metode Moist Wound Healing*. 11(2), 123–131.
- Darmawati, & Sastra, I. (2013). Hubungan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penyembuhan Luka Dengan Lama Penyembuhan Luka Perineum Ibu Nifas. *Idea Nursing Journal*, 2(3), 41–51.
- Ekore, R.I., Ajayi, I.O., Arije, A., & Ekore, J. O. (2010). Diabetic Foot Care; Knowledge; Type 2 Diabetes Mellitus. *African Journal of Primary Health Care & Family Medicine*. 2(1), 1-3.
- Fauziah Sundari, H. D. (2016). *Pengaruh Terapi Madu Terhadap Luka Diabetik Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di RW 011 Keluahan Pegirian Kecamatan Semampir Surabaya*.
- Fauziah Sundari, H. D. (2017). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian terapi madu terhadap luka diabetik. Metode: Desain penelitian menggunakan pra eksperimental dengan pendekatan. *Pengaruh Terapi Madu Terhadap Luka Diabetik Pada Pasien Diabetes Mellitus*, 023.
- Handayani, A. N. (2015). Anatomi fisiologi pada pasien ulkus diabetikum. *Eprints.Ums.Ac.Id*.
- Harris, C., Parslow, N., Raizman, R., Singh, M., Ketchen, R., & Bates-Jensen, B. (2010). Bates-Jensen Wound Assessment Tool: Pictorial Guide Validation Project. *Journal of Wound, Ostomy & Continence Nursing*, 37(3), 253–259.

- IDF. (2017). International Diabetes Federation. *IDF Diabetes Atlas –Eighth Edition 2017*.
- Insani, I. B., Widayanti, N., & Rifki, A. (2017). Honey As A Treatment For Diabetic Foot Ulcer: A Systematic Review. *Jurnal Plastik Rekonstruksi*, 3(2), 45–51.
- Kale, E. D., & Akoit, E. E. (2016). Analisis risiko luka kaki diabetik pada penderita dm di poliklinik dm dan penyakit dalam. *Jurnal Info Kesehatan*, 14(Dm), 1006–1018.
- Kartika, R. W. (2017). Pengelolaan gangren kaki Diabetik. *Continuing Medical Education*, 44(1), 18–22.
- Khairani, A. R., & Sriwidodo. (2019). Review Artikel : Efikasi Polimer Alami dan Polimer Sintetik Sebagai Dressing Untuk Pengobatan Ulkus DIabetikum. *Farmaka*, 17(2), 167–179.
- Khan, S. U., Anjum, S. I., Rahman, K., Ansari, M. J., Khan, W. U., Kamal, S., Khattak, B., & Muhammad, A., & Khan, H. U. (2018). Honey: Single food stuff comprises many drugs. *Saudi Journal of Biological Sciences*, 25(2), 320–325.
- Khoerunisa, M. (2019). Validitas Format Pengkajian. *Fakultas Ilmu Kesehatan*, 13–28.
- Krisnanto. H. (2016). Perbandingan Kebutuhan Cairan Dan Pembiayaan Dalam Proses Perawatan Ulkus Kaki Diabetes Mellitus Dengan Metode Pencucian Luka 13 Psi Dan 7 Psi. *Jurnal Ilmu Keperawatan*, 4(1), 57-63.
- Kristianto, H. (2016). Perbandingan Kebutuhan Cairan Dan Pembiayaan Dalam Proses Perawatan Ulkus Kaki Diabetes Mellitus Dengan Metode Pencucian Luka 13 Psi Dan 7 Psi. *Jurnal Imu Keperawatan*, 4(1), 57–63.
- Leong, K., Philips, L. G., & Murphy, D. (2012). *Wound Healing*. 7(2). <https://doi.org/10.1002/wdev.309>
- Lusiana and M. Suryani. (2014). Metode SLR untuk Mengidentifikasi Isu-Isu dalam Software Engineering. In *SATIN (Sains Dan Teknol Informasi)*.
- Manurung, R., & Adriani, T. U. (2018). Pengaruh Pemberian Aromatherapi Jahe Terhadap Penurunan Mual dan Muntah pada Pasien Kanker yang Menjalani Kemoterapi di Rumah Sakit Umum Imelda Pekerja Indonesia Medan tahun 2017. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Imelda*, 4(1), 373–382.
- Martinotti, S., & Ranzato, E. (2018). Honey, wound repair and regenerative medicine. *Journal of Functional Biomaterials*, 9(2). <https://doi.org/10.3390/jfb9020034>
- Meo, S. A., Al-Asiri, S. A., Mahesar, A. L., & Ansari, M. J. (2017). Role of Honey in Modern Medicine. *Saudi Journal of Biological Sciences*, 24(5), 975–978.
- Martins-Mendes, M. Monteiro-Soares, E.J. Boyko, M. Ribeiro, P. Barata, J. L., & Soares, R. (2012). Diabetic Foot Infections: Current Diagnosis and Treatment. *The Journal of Diabetic Foot Complication*, Vol 4 (Is.
- Maryunani, anik. (2013). Perawatan Luka (Modern Woundcare). In *Media, Perawatan*.
- Melfianora. (2017). Penulisan Karya Tulis Ilmiah Dengan Studi Literatur. *Studi Litelatur*.
- Mohammed R. (2014). A clinical approach to diabetic peripheral. *J Evid Based Med Healthc*.
- Ningsih, A., Darwis, I., & Graharti, R. (2019). Terapi Madu Pada Penderita Ulkus Diabetikum. *Medula*, 9(12), 192–197.

- Nurani, D., Keintjem, F., & Losu, F. N. (2015). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Proses Penyembuhan Luka Post Sectio Caesarea. *Jurnal Ilmiah Bidan*, 3(1), 1–9.
- Nurbaya, Tahir, T., & Yusuf, S. (2019). Peranan Pencucian Luka Terhadap Penurunan Kolonisasi Bakteri Pada Luka Kaki Diabetes. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 3(2), 221–224.
- Nursalam. (2020). *Penulisan Literature Review Dan Systematic Review Pada Pendidikan Keperawatan/Kesehata. Penlisan*.
- Oliver, J. (2013). Ulkus Kaki Diabetik. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Oryan, A., Alemzadeh, E., & Moshiri, A. (2016). Biological properties and therapeutic activities of honey in wound healing: A narrative review and meta-analysis. *Journal of Tissue Viability*, 25(2), 98–118. <https://doi.org/10.1016/j.jtv.2015.12.002>
- Pratama, E. F., & Rochmawati, E. (2019). Dressing Madu Pada Perawatan Diabetic Foot Ulcers. *Jambura Nursing Journal*, 1(2), 56–64.
- Pashar, I., Armiyati, Y., & Pranata, S. (2018). Pengaruh Pencucian Luka Antara Larutan NaCl 0.9% dengan Kombinasi Larutan NaCl 0.9% dan Rebusan Daun Sirih Merah 40% Terhadap Proses Penyembuhan Luka Kaki Diabetes. *Jurnal Luka Indonesia*, 4(2), 57–65.
- Pramudito, P.H. dan Prasetyo, S.D. (2014). “Evaluasi Penggunaan Antibiotika pada Pasien Ulkus Diabetik di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta Periode Januari-Desember 2012”, ‘Evaluasi Penggunaan Antibiotika pada Pasien Ulkus Diabetik di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta. *Skripsi, S.Far, Universitas Gadjah Mada*.
- Prasetyo, W. (2019). Literature Review: Kesadaran Dan Kesiapan Dalam Manajemen Bencana. *Jurnal Ners Lentera*, 7(2), 153–166. <http://journal.wima.ac.id/index.php/NERS/article/view/2130>
- Pratama, E. F., & Rochmawati, E. (2019). Dressing Madu Pada Perawatan Diabetic Foot Ulcers. *Jambura Nursing Journal*, 1(2), 56–64. <https://doi.org/10.37311/jnj.v1i2.2475>
- Primadina, N., Basori, A., & Perdanakusuma, D. S. (2019). Proses Penyembuhan Luka Ditinjau dari Aspek Mekanisme Seluler dan Molekuler. *Qanun Medika - Medical Journal Faculty of Medicine Muhammadiyah Surabaya*, 3(1), 31. <https://doi.org/10.30651/jqm.v3i1.2198>
- Ramachandran, A., Snehalatha, C., Chan, J. C. N., Chia, K. S., Shaw, J. E., & Zimmet, P. Z. (2016). Diabetes in Asia and the Pacific : Implications for the Global Epidemic. *Diabetes Care*. 39, 472–485. <http://doi.org/10.2337/Dc15-1536>.
- Rasyid, N., Yusuf, S., & Tahir, T. (2018). Study Literatur : Pengkajian Luka Kaki Diabetes. *Jurnal Luka Indonesia*, 4(2), 123–137.
- Rebolledo, F.A. Teran, S. & Jorge, E.P. (2011). The Pathogenesis of the Diabetic Foot Ulcer: Prevention and Management. *Mexico: Centro Integral de Medicina Avanzada (CIMA)*.
- Riani, & Handayani, F. (2017). Perbandingan efektivitas perawatan luka modern “Moist Wound Healing” dan terapi komplementer “NaCl 0,9% + madu asli” terhadap penyembuhan luka kaki diabetik derajat II di RSUD Bangkinang.

- Jurnal Ners Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai*, 1(2), 98–107. <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/ners/article/download/121/90>
- Sandi, Victoria, C., & Divandra, R. (2020). Madu Sebagai Dressing Pada Penyembuhan Ulkus Diabetikum Honey as Dressing Treatment for Diabetic Ulcer Healing. *Juni*, 11(1), 532–539. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.345>
- Setiyawan, D. (2016). Moist Dressing dan Off-Loading Menggunakan Kruk Terhadap Penyembuhan Ulkus Diabetik. In *Journal of Knowledge Management* (Vol. 2, Issue 2). <https://doi.org/10.1016/j.cya.2015.11.011>
- Sibbald, R. G., Orsted, H. L., Coutts, P. M., & Keast, D. H. (2007). Best Practice Recommendations for Preparing the Wound Bed. *Advances in Skin & Wound Care*, 20(7), 406–407. <https://doi.org/10.1097/01.asw.0000280204.88754.1e>
- Simerjit S, Dinker RP, C. Y. (2013). Diabetic foot ulcer – Diagnosis and management. *Clin Res Foot Ankle*. 2013;1: 120.
- Sutrisno, & Hidajaturokhmah, N. Y. (2017). Kenyamanan Pasien Diabetes Melitus Dengan Gangren Berdasarkan Comfort Teory Katherine Kolcaba. *Adi Husada Nursing Journal*, 3(2), 86–91.
- Tabatabaei-Malazy O, Mohajeri-Tehrani M, Madani S, Heshmat R, L. B. (2011). the prevalence of diabetic peripheral neuropathy and related factors. *Iran J Public Health [Internet]*. 2011;40(3):55-62. Available from: <Http://Www.Pubmedcentral.Nih.Gov/Articlerender.Fcgi?Artid=3481654&tool=p Mcentrez&rendertype=abstract>.
- Vallianou, N. G. (2014). Honey and its Anti-Inflammatory, Anti-Bacterial and Anti-Oxidant Properties. *General Medicine: Open Access*, 02(02). <https://doi.org/10.4172/2327-5146.1000132>.
- Velnar, T. (2009). The Wound Healing process: an Overview of the Cellular and Molecular Mechanisms. *Journal of International Medical Research*, 37(5), 1528–1542. <https://doi.org/10.1177/147323000903700531>
- Wahono. (2015a). A Systematic Literature Review of Software Defect Prediction: Research Trends, Datasets, Methods and Frameworks. *Journal of Software Engineering, A Systemat*.
- Wahono, R. S. (2015b). A Systematic Literature Review of Software Defect Prediction: Research Trends, Datasets, Methods and Frameworks. *Journal of Software Engineering*.
- Wahyuni, T. D. (2014). Pembersihan Luka Dermatitis Atopik Dengan Cairan Normal Salin. *Jurnal Keperawatan*, 5(1), 79–91.
- WHO. (2016). Global Report On Diabetes. *France: World Health Organization*.
- Wolcott, R., & Fletcher, J. (2008). Technology update: The role of wound cleansing in the management of wounds. *Inflammation*, 17(8), 333–341.
- Yuanita. (2013). Pengaruh Diabetes Self Management Education (DSME) terhadap resiko terjadinya ulkus diabetik pada pasien rawat jalan dengan diabetes mellitus (DM) tipe 2 di RSD dr. Soebandi Jember. *Skripsi. Universitas Jember. Jember*.
- Yunus, B. (2015). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Lama penyembuhan Luka Pada Pasien Ulkus Diabetikum Di Rumah Perawatan Etn Centre Makassar Tahun 2014*.
- Zhang, P., Lu, J., Jing, Y., Tang, S., Zhu, D., & Bi, Y. (2017). Global epidemiology of diabetic foot ulceration : a systematic review and meta-analysis. *Annals of*

Medicine,. 49(2),
07853890.2016.1231932.

106–116.

Http://Doi.Org/10.1080/

LAMPIRAN 1

CURRICULUM VITAE

NAMA : Reza Meidita Sari
Tempat, Tanggal Lahir : Surabaya, 21 Mei 1999
Alamat : Karang Tembok GG 5 No. 7A
E-mail : Meiditareza@gmail.com
Riwayat Pendidikan :

1. TK Bina AnaPrasa Kartini 2003-2005
2. MI KHM-NUR Surabaya 2005-2011
3. SMP Bhayangkari 8 Surabaya 2011-2014
4. SMK Al-Irsyad Surabaya 2014-2017

LAMPIRAN 2

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Boleh jadi kamu membenci sesuatu, padahal ia sangat amat baik bagimu dan boleh jadi (pula) kamu menyukai sesuatu, padahal ia amat sangat buruk bagimu.

Allah mengetahui, sedangkan kamu tidak mengetahui.

–QS Al-Baqarah 216

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, atas rahmat dan hidayah-Nya, saya dapat menyelesaikan proposal ini dengan baik. Proposal ini saya persembahkan kepada :

1. Kepada Alm. ayahku Mato'ib dan ibuku Siti Romlah serta kakak-kakakku, yang telah memberikan dukungan moril dan materil.
2. Lidya Novita Sari, Safirah Hasnah, Allifian Sabrina Atika, Githa Immarta Putri, Sevia Ningsih, Neza Albelgies Y, Lutfiah Anindyani S, Siti Rodiyah (Mitha), Imas Ayuningtyas, dan Delita Ramadani.
3. Teman sekelompok bimbingan proposal Ramanda Putra Rizki dan Carmitha Naraswari Basmallah yang membantu mengerjakan proposal ini.
4. Rekan-rekan sekelas, seangkatan KUMARA 23, dan sealmamater yang telah membantu kelancaran dalam penyusunan skripsi ini terimakasih telah bekerja sama dengan baik.

LAMPIRAN 3

LEMBAR PENGAJUAN JUDUL

**LEMBAR PENGAJUAN JUDUL PENELITIAN DAN PENGAJUAN SURAT IJIN
STUDI PENDAHULUAN/ PENGAMBILAN DATA PENELITIAN * coret salah satu
MAHASISWA PRODI S1 KEPERAWATAN STIKES HANG TUAH SURABAYA
TA 2021/2022**

Berikut dibawah ini saya, mahasiswa Prodi S1 Keperawatan STIKES Hang Tuah Surabaya
Surabaya :

Nama : Reza Meidita Sari
NIM : 1710089

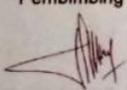
Mengajukan Judul Penelitian
**GAMBARAN PENGETAHUAN PERAWAT TENTANG PERAWATAN LUKA MODERN PADA
DFU**

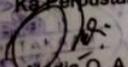
Selanjutnya mohon koreksi bahwa judul yang saya ajukan BELUM/ ~~PERNAH~~ * coret salah satu
(diisi oleh Ka Perpustakaan) diteliti sebelumnya dan selanjutnya berkenan dikeluarkan surat ijin
pengambilan data :

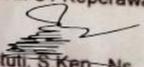
Kepada :
Alamat :
Tembusan : 1.
2.
Waktu/ Tanggal :

Demikian permohonan saya.

Surabaya,
Mahasiswa

Reza Meidita Sari
NIM. 1710089
Pembimbing

Imroatul Farida, S.Kep.,Ns.,M. Kep.
NIP.03028


Ka Perpustakaan

Nadia O. A. Md
NIP. 03038

Ka Prodi S1 Keperawatan

Puji Hastuti, S.Kep.,Ns.,M.Kep
NIP. 03010

LAMPIRAN 4

LEMBAR BIMBINGAN PEMBIMBING

LEMBAR KONSUL/BIMBINGAN PROPOSAL DAN SKRIPSI
 MAHASISWA STIKES HANG TUAH SURABAYA
 TAHUN AJARAN 2020-2021

Nama/ NIM : Reza Meidita Sari / 1710089
 Nama Pembimbing : Imroatul Farida,S.Kep.,Ns.,M.Kep.
 Judul Proposal / Skripsi : "Gambaran Pengetahuan Perawat Tentang Perawatan Luka Modern pada DFU".

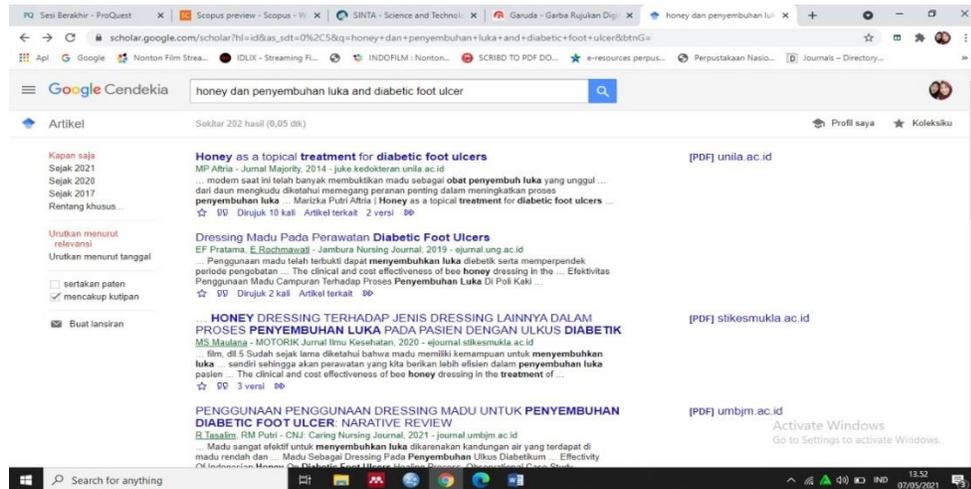
NO	HARI / TANGGAL	BAB / SUB BAB	HASIL KONSUL / BIMBINGAN	TANDA TANGAN
1	Selasa 02-02-21		Pemilihan tema penelitian " <i>Diabetic Foot Ulcer</i> "	
2	Rabu 03-02-21		Pencarian judul berdasarkan fenomena dan jurnal nasional-internasional terindex	
3	Kamis 04-02-21		Revisi judul 1 variabel "Gambaran Pengetahuan Perawat Tentang Perawatan Luka Modern Pada DFU"	
4	Jumat 05-02-21		ACC judul "Gambaran Pengetahuan Perawat Tentang Perawatan Luka Modern Pada DFU"	
5	Senin 08-02-21	BAB 1 BAB 2 BAB 3 BAB 4	Penyusunan latar belakang, studi pendahuluan Perdalam masalah, konsep teori keperawatan Kerangka konsep Metodelogi penelitian, jurnal terindex	
6	Senin 15-02-21	BAB 1,2	Konsul hasil BAB 1 dan 2 ; Bab 1 : kesenjangan teori dan fakta, pravelensi internasional-nasional-region-wilayah. Bab 2 : teori <i>Caring Watson</i>	
7	Selasa 02-03-21	BAB 1,2,3	Konsul hasil revisi BAB 1,2,3 ; Bab 1 : penyebab perawat tidak mengetahui tentang perawatan luka modern	
8	Sabtu 06-03-21	BAB 1,2,3,4	Konsul hasil revisi BAB 1,2,3,4 ; Pharaprarse SPOK, cek ejaan, bentuk tabel horizontal, konsep <i>self-care;supportive educative system</i>	
9	Jumat 12-03-2020	BAB 1,2,3,4,	Konsul hasil revisi BAB 1,2,3,4; BAB 2: Lebih banyak referensi	

			konsep <i>self-care (supportive educative system)</i>	
9	Jumat 12-03-2020	BAB 1,2,3,4, SOP	Konsul hasil revisi BAB 1,2,3,4, ; penulisan cover judul segitiga terbalik, spasi 1,	
10	Jumat 26-03-2020		Konsul Proposal Lengkap ; Penulisan STIKES, halaman pengesahan, kata pengantar	
11	Minggu 28-03-2020	BAB 1,2,3,4	ACC PROPOSAL BAB 1,2,3,4,	
12	Senin 29-03-2020		Konsul PPT Pemahaman kerangka konsep bab 3 dan <i>diagram flow</i>	
13	Rabu 31-03-2020		Pengajuan Pendaftaran Ujian Proposal	

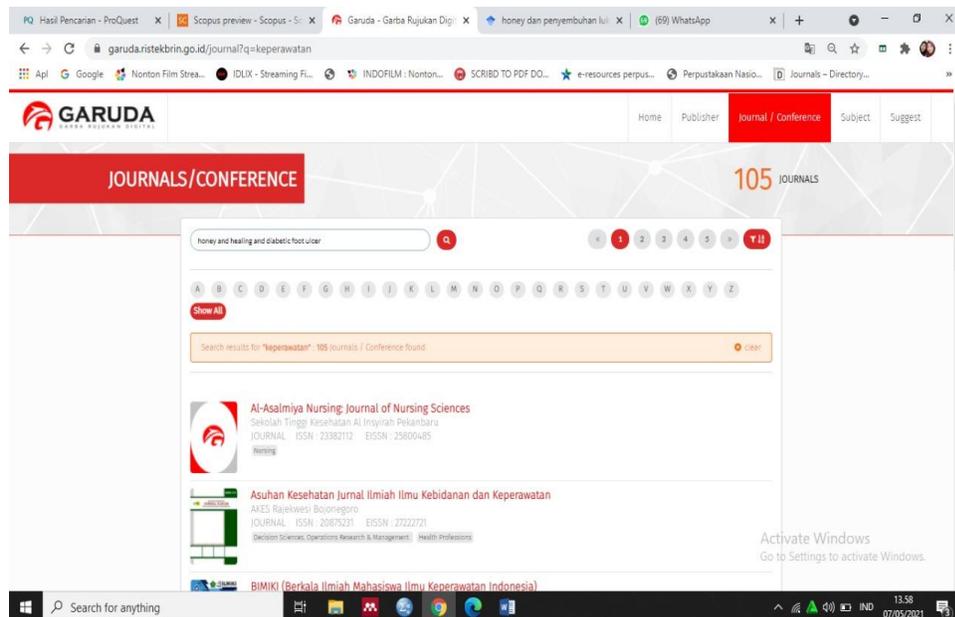
LAMPIRAN 5

Research Identified Through Databases (n= 1.171)

5.2. Pencarian melalui database *Google Scholar* (n= 202 jurnal)



5.3. Pencarian melalui database *Portal Garuda* (n= 105 jurnal)



5.4. Pencarian melalui database *ProQuest* (n= 696 jurnal)

The screenshot shows the ProQuest search interface. The search query is "honey and healing and diabetic foot ulcer". The results page displays 696 hits. Two sample results are visible:

- 1** A Pilot Randomized, Controlled Study of Nanocrystalline Silver, Manuka **Honey**, and Conventional Dressing in **Healing Diabetic** Foot Ulcer
Tsang, Ka-Kit; Kwong, Enid Wai-Yung; To, Tony Shing-Shun; Chung, Joanne Wai-Yee; Wong, Thomas Kwok-Shing. *Evidence - Based Complementary and Alternative Medicine; New York* Vol. 2017, (2017).
... Diabetes mellitus (DM) is a common worldwide problem and **diabetic** ...
... DFU is also associated with the disruption of normal wound **healing** ...
... on DFU. Nevertheless, nanocrystalline silver (nAg) dressing and Manuka **honey** ...
- 2** Methylglyoxal—A Potential Risk Factor of Manuka **Honey** in **Healing of Diabetic** Ulcers
Majtan, Juraj. *Evidence - Based Complementary and Alternative Medicine; New York* Vol. 2011, (2011).
... medical grade **honey** promotes wound **healing** but most of them have not included ...
... antimicrobial activity of different types of **honey** rather than its effect on ...
... that **healing** times and incidence of infection after treatment with **honey** are ...

5.5. Pencarian melalui database *Scopus* (n= 168 jurnal)

The screenshot shows the Scopus search interface. The search query is "honey and healing and diabetic foot ulcer". The results page displays 72 results. A table of source titles is visible:

Source title	CiteScore	Highest percentile	Citations 2016-19	Documents 2016-19	% Cited
1 Nurse Education Today	4.6	95% 6/116 General Nursing	4.804	1.053	78
2 Nurse Education in Practice	2.7	80%	1.527	572	62

LAMPIRAN 6

Publication After 2011 Until 2021 (n= 539)

6.1. Identifikasi tahun publikasi di *Google Scholar* (n= 105 jurnal)

The screenshot shows a Google Scholar search page with the query "honey dan penyembuhan luka and diabetic foot ulcer". The search results are filtered for the year range 2011 to 2021. The top results include:

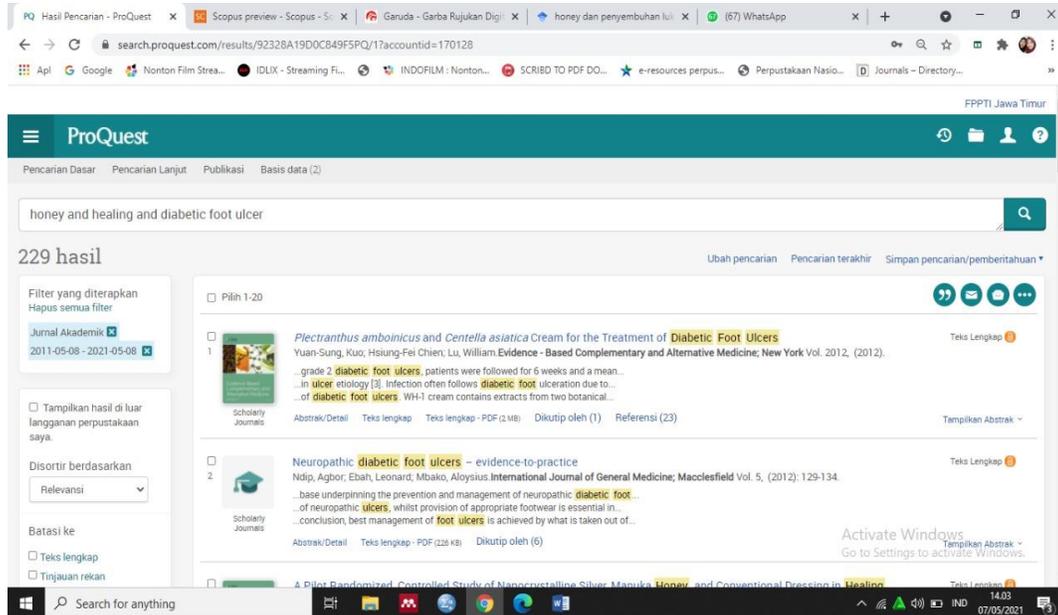
- Honey as a topical treatment for diabetic foot ulcers** [PDF] unila.ac.id
MP Altria - Jurnal Majority, 2014 - juke.kedokteran.unila.ac.id
... modam saat ini telah banyak membuktikan madu sebagai **obat penyembuh luka** yang unggul ... dari daun mengkudu diketahui memegang peranan penting dalam meningkatkan proses **penyembuhan luka** ... Marizka Putri Altria | **Honey as a topical treatment for diabetic foot ulcers** ...
☆ 99 Dirujuk 10 kali Artikel terkait 2 versi
- Efektivitas Penggunaan Antimicrobial Dressing Terhadap Lama Proses Penyembuhan Luka pada Pasien Ulkus Kaki Dabetik di Pelayanan Kesehatan Wilayah ...**
A Rakhmawati, D Pumamawati, ... FORIKES (Journal of ..., 2020 - forikes-ejournal.com
... process for types of silver, PHMB, DACC and **honey** with a p ... keperawatan untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan mengobati **luka** menggunakan balutan ... mengetahui efektivitas penggunaan balutan antimikroba terhadap lamanya proses **penyembuhan luka** pada penderita ...
☆ 99 Artikel terkait 3 versi
- Effect of Honey, Aloe vera, and MEOB on Collagen Density in Healing Process of Second Degree Burns in Rats**
O Yolanda, SD Yuliana, Y Nugraha - Al-Kauniyah: Jurnal Biologi, 2021 - journal.uinjkt.ac.id
Effect of Honey, Aloe vera, and MEOB on Collagen Density in Healing Process of Second Degree Burns in Rats.
☆ 99
- Peran madu dalam menghambat pertumbuhan bakteri pada luka bakar** [PDF] 202.52.52.221
NA Putri, BR Asgadi - Sainika Medika: Jurnal Ilmu Kesehatan dan ..., 2017 - 202.52.52.22
Madu mempunyai peran untuk memodulasi fase inflamasi dari **penyembuhan luka** sehingga fase inflamasi tidak berlangsung ... **Honey as a promising treatment for diabetic foot ulcers** (DFU ...

6.2. Identifikasi tahun publikasi di *Portal Garuda* (n= 63 jurnal)

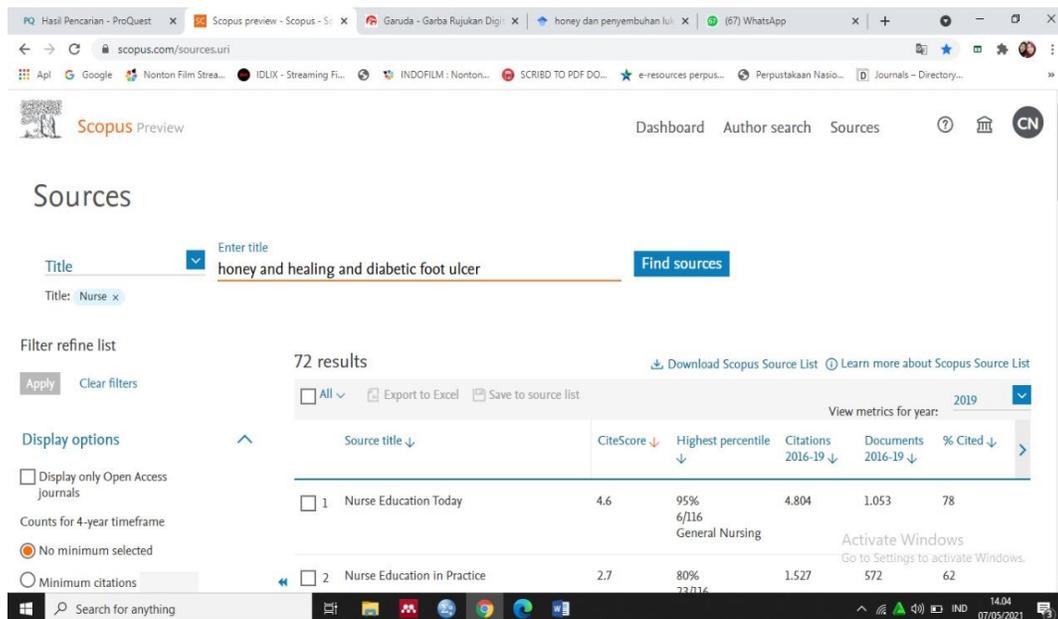
The screenshot shows the Garuda Portal search results for the query "honey dan penyembuhan luka and diabetic foot ulcer". The search results are filtered for the year range 2011 to 2021. The top results include:

- Al-Iqra Medical Journal : Jurnal Berkala Ilmiah Kedokteran**
Universitas Muhammadiyah Makassar
JOURNAL ISSN - EISSN : 2549225X
Medicine & Pharmacology | Public Health
- Althea Medical Journal**
Universitas Padjadjaran
JOURNAL ISSN - EISSN : -
Medicine & Pharmacology
- BALI MEDICAL JOURNAL (BMJ)**

6.3. Identifikasi tahun publik di ProQuest (n= 229)

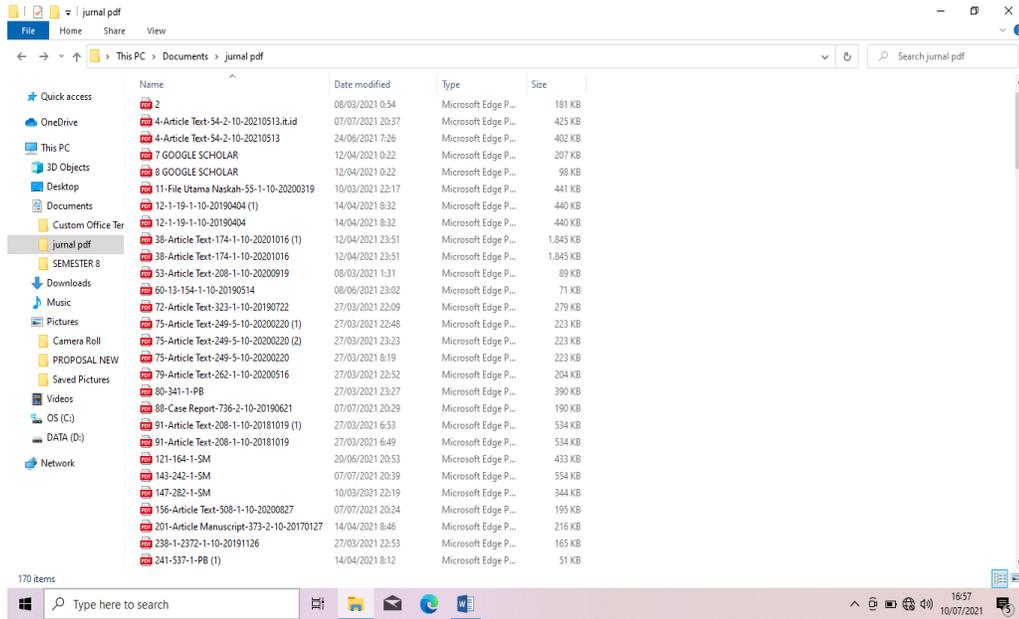


6.4. Identifikasi tahun publik di Scopus (n= 72)



LAMPIRAN 7

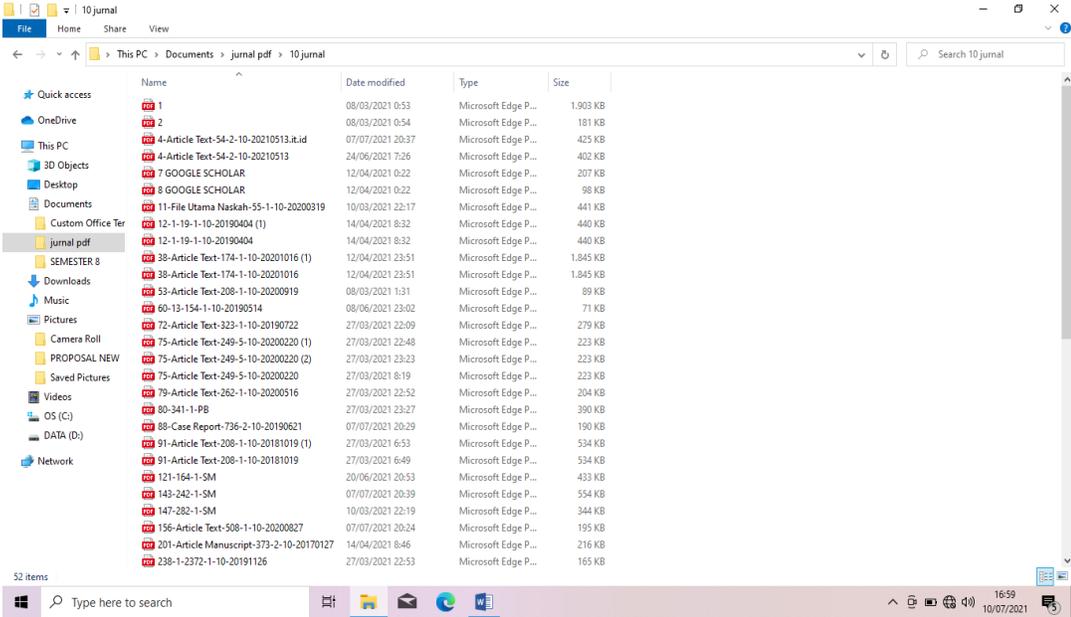
Records after duplicates Removed (n= 170)



Name	Date modified	Type	Size
2	08/03/2021 0:54	Microsoft Edge P...	181 KB
4-Article Text-54-2-10-20210513.itid	07/07/2021 20:37	Microsoft Edge P...	425 KB
4-Article Text-54-2-10-20210513	24/06/2021 7:26	Microsoft Edge P...	402 KB
7 GOOGLE SCHOLAR	12/04/2021 0:22	Microsoft Edge P...	207 KB
8 GOOGLE SCHOLAR	12/04/2021 0:22	Microsoft Edge P...	98 KB
11-File Utama Naskah-55-1-10-20200319	10/03/2021 22:17	Microsoft Edge P...	441 KB
12-1-19-1-10-20190404 (1)	14/04/2021 8:32	Microsoft Edge P...	440 KB
12-1-19-1-10-20190404	14/04/2021 8:32	Microsoft Edge P...	440 KB
38-Article Text-174-1-10-20201016 (1)	12/04/2021 23:51	Microsoft Edge P...	1,845 KB
38-Article Text-174-1-10-20201016	12/04/2021 23:51	Microsoft Edge P...	1,845 KB
53-Article Text-208-1-10-20200919	08/03/2021 1:31	Microsoft Edge P...	89 KB
60-13-154-1-10-20190514	08/06/2021 23:02	Microsoft Edge P...	71 KB
72-Article Text-323-1-10-20190722	27/03/2021 22:09	Microsoft Edge P...	279 KB
75-Article Text-249-5-10-20200220 (1)	27/03/2021 22:48	Microsoft Edge P...	223 KB
75-Article Text-249-5-10-20200220 (2)	27/03/2021 23:23	Microsoft Edge P...	223 KB
75-Article Text-249-5-10-20200220	27/03/2021 8:19	Microsoft Edge P...	223 KB
79-Article Text-262-1-10-20200516	27/03/2021 22:52	Microsoft Edge P...	204 KB
80-341-1-PB	27/03/2021 23:27	Microsoft Edge P...	390 KB
88-Case Report-736-2-10-20190621	07/07/2021 20:29	Microsoft Edge P...	190 KB
91-Article Text-208-1-10-20181019 (1)	27/03/2021 6:53	Microsoft Edge P...	534 KB
91-Article Text-208-1-10-20181019	27/03/2021 6:49	Microsoft Edge P...	534 KB
121-164-1-SM	20/06/2021 20:53	Microsoft Edge P...	433 KB
143-242-1-SM	07/07/2021 20:39	Microsoft Edge P...	554 KB
147-282-1-SM	10/03/2021 22:19	Microsoft Edge P...	344 KB
156-Article Text-508-1-10-20200827	07/07/2021 20:24	Microsoft Edge P...	195 KB
201-Article Manuscript-373-2-10-20170127	14/04/2021 8:46	Microsoft Edge P...	216 KB
238-1-2372-1-10-20191126	27/03/2021 22:53	Microsoft Edge P...	165 KB
241-537-1-PB (1)	14/04/2021 8:12	Microsoft Edge P...	51 KB

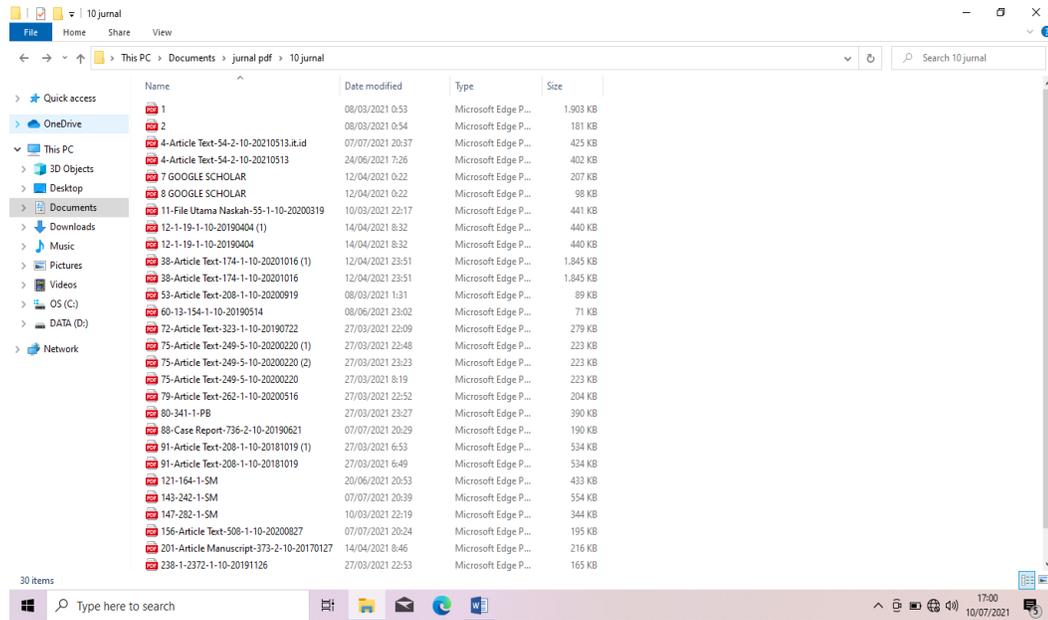
LAMPIRAN 8

Title Identified And Screened (n= 52)



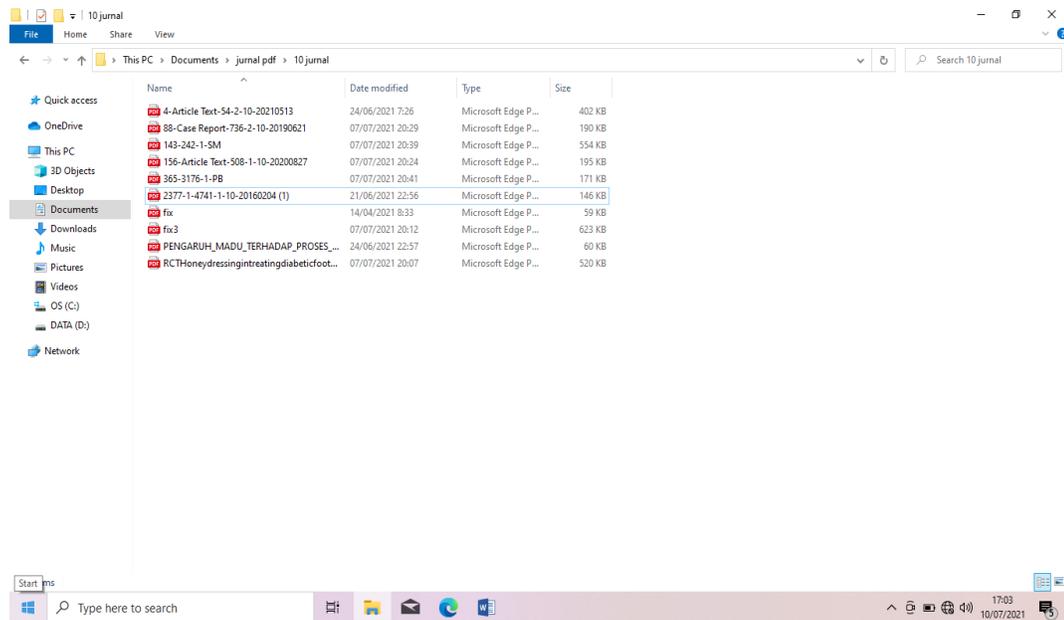
LAMPIRAN 9

Abstract Identified And Screened (n= 30)



LAMPIRAN 10

Full Copies Retrieved And Assessed For Eligibility (n= 10)



LAMPIRAN 11

Study Included In Synthesis (n= 10)

