

**KARYA TULIS ILMIAH**

**STUDI LITERATUR : PENERAPAN BAHAN HERBAL DAUN SIRIH  
MERAH (*PIPPER CROCATUM*) TERHADAP PROSES PENYEMBUHAN  
LUKA KAKI DIABETIK**



**SAKMAWATI**

**1810033011**

**PROGRAM STUDI D-III KEPERAWATAN**

**FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MULAWARMAN**

**2020/2021**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**STUDI LITERATUR : PENERAPAN BAHAN HERBAL DAUN SIRIH  
MERAH (*PIPPER CROCATUM*) TERHADAP PROSES PENYEMBUHAN  
LUKA KAKI DIABETIK**

Diajukan sebagai salah satu untuk memperoleh gelah Ahli Madya Keperawatan



**SAKMAWATI**

**1810033011**

**PROGRAM STUDI D-III KEPERAWATAN**

**FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MULAWARMAN**

**2020/2021**

**HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**STUDI LITERATUR : PENERAPAN BAHAN HERBAL DAUN SIRIH MERAH  
(*PIPPER CROCATUM*) TERHADAP PROSES PENYEMBUHAN LUKA KAKI  
DIABETIK**

**KARYA TULIS ILMIAH**

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna meraih gelar Ahli Madya  
Keperawatan (A.Md.Kep)*



**Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman  
Dekan,**



## HALAMAN PENGESAHAN

## KARYA TULIS ILMIAH

STUDI LITERATUR : PENERAPAN BAHAN HERBAL DAUN SIRIH MERAH  
(*PIPPER CROCATUM*) TERHADAP PROSES PENYEMBUHAN LUKA KAKI  
DIABETIK

Disusun Oleh

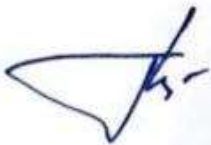
SAKMAWATI

1810033011

Telah dipertahankan dihadapan Komisi Penguji  
Pada tanggal 21 Juni 2021 dinyatakan telah memenuhi syarat

Komisi Penguji

Penguji I,

M. Aminuddin, S.Kep, Ns, M.Sc

NIP. 19750101 199803 1 010

Penguji II,

Ns. Bahtiar, M.Kep, Sp.Kep.Kom

NIP. 19910820 202012 1 013

Penguji III,

Ns. Mayusef Sukmana, S.Kep., M.Kep

NIP. 19750430 200801 1 008

Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman  
Dekan,dr. Ika Fikriah, M.Kes

NIP. 19691018 200202 2 001



**HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS**

**Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil karya penulis sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah penulis nyatakan dengan benar.**

**Nama : Sakmawati**

**NIM : 1810033011**

**Tanda Tangan :**

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Sakmawati', written over a horizontal line.

**Tanggal : 21 Juni 2021**

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

---

Sebagai sivitas akademik Program Studi DIII Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Sakmawati  
NIM : 1810033011  
Program Studi : D-III Keperawatan

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Program Studi D-III Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty- Free Right) atas Karya Tulis Ilmiah saya yang berjudul : “Penerapan Bahan Herbal Daun Sirih Merah Terhadap Proses Penyembuhan Luka Kaki Diabetik”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Program Studi DIII Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Samarinda

Pada tanggal : 2021

Yang menyatakan

A 1000 Rupiah Indonesian postage stamp (Meterai Tempel) with a signature over it. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'SEPLUAS RIBU RUPIAH', '1000', and 'METERAI TEMPEL'. The serial number '5A545AJX017204510' is visible at the bottom.

Sakmawati

1810033011

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini. Penulisan KTI ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Keperawatan pada Program Studi DIII Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman. Karya Tulis Ilmiah ini terwujud atas bimbingan dan pengarahan dari Ns. Mayusef Sukmana, S.Kep., M.Kep selaku pembimbing serta bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Penulis pada kesempatan ini menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Masjaya, M.Si., Rektor Universitas Mulawarman
2. dr. Ika Fikriah, M.Kes selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman
3. M. Aminuddin, S.Kep, Ns, M.Sc selaku Koordinator Prodi D-III Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman
4. Ns. Mayusef Sukmana, S.Kep., M.Kep., pembimbing dan penguji III, yang telah memberikan saran dan bimbingan dalam penyusunan Karya tulis ilmiah Karya Tulis Ilmiah ini
5. Orang tua Saya Bapak H.Sakka dan Ibu Hj.Markisa, saudara Saya Rudi Hartono, Arnis Triani, Sakmar dan Teratai, Kakak ipar Saya Hasmawati dan Yulfiani. yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral.
6. Sahabat yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan Tugas akhir ini.

Akhir kata, peneliti berharap Allah Subhanu Wa Ta'ala berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Samarinda,30 April 2021



Sakmawati

## Karya Tulis Ilmiah

### Studi Literatur : Penerapan Bahan Herbal Daun Sirih Merah (*Pipper Crocatum*)

#### Terhadap Proses Penyembuhan Luka Kaki Diabetik

Sakmawati (2021) <sup>(1)</sup>

Program Studi D3 Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman

Ns. Mayusef Sukmana, S.Kep., M.Kep. <sup>(2)</sup>

Dosen Fakultas Kedokteran Program Studi D3 Keperawatan Universitas Mulawarman

### ABSTRAK

**Latar Belakang :** Diabetes Mellitus adalah penyakit metabolik kronis yang berhubungan dengan berbagai komplikasi. *International diatetes federation* (IDF) 2015 menunjukkan bahwa penderita DM di dunia adalah 415 juta orang. Salah satu komplikasi yang dapat ditimbulkan oleh DM adalah ulkus kaki diabetik. Pengobatan ulkus kaki diabetik harus dilakukan perawatan luka yang benar agar terhindar dari infeksi. Daun sirih merah dapat digunakan sebagai alternatif dan dapat mempercepat proses penyembuhan luka.

**Tujuan :** Penelitian ini untuk mengetahui kandungan zat beserta fungsi dalam daun sirih dan mengetahui efek pemberian daun sirih merah terhadap penyembuhan luka.

**Metode :** Penelitian ini menggunakan metode *literature review* dengan jenis *Narrative literature review*.

**Hasil :** kandungan dan zat yang terdapat dalam daun sirih adalah flavonoid dan saponin yang dapat membantu proses penyembuhan luka. Dan efek dari pemberian daun sirih merah ini dapat mempercepat proses penyembuhan luka.

**Kesimpulan :** kandungan dan zat fungsi daun sirih merah (*pipper crovatum*) adalah flavonoid dan saponin yang dapat mempercepat proses penyembuhan luka, serta efek menggunakan daun sirih merah dapat di lihat pada tindakan ke-4 yaitu munculnya warna merah pada luka, *slough* berkurang, tidak ada infeksi dan terdapat granulasi.

**Kata kunci :** Daun sirih merah, ulkus kaki diabetik, luka ganggren, luka terbuka, proses penyembuhan luka.

**Daftar bacaan :** 7 Buku, 30 Jurnal (2009-2020)



## Scientific papers

### **Literature Study: Application of Red Betel Leaf (*Pipper Crocatum*) Herbal Ingredients Against Diabetic Foot Wound Healing Process**

Sakmawati (2021) <sup>(1)</sup>

Diploma 3 Nursing Study Program at the Faculty of Medicine, Mulawarman University

Ns. Mayusef Sukmana, S.Kep., M.Kep. <sup>(2)</sup>

Lecturer at the Medical Faculty of Diploma 3 Nursing Study Program in Mulawarman University

## ABSTRACT

**Background:** Diabetes Mellitus is a chronic metabolic disease that associated with various complications. International diabetes federation (IDF) 2015 shows that there are 415 million people with DM in the world. One of Complications that can be caused by DM are diabetic foot ulcers. Treatment Diabetic foot ulcers must be treated properly to avoid infection. Red betel leaf can be used as an alternative and can accelerate wound healing process.

**Purpose:** This study was to determine the content of substances and their functions in the leaves betel and knowing the effect of giving red betel leaf on wound healing.

**Methods:** This study uses a literature review method with the Narrative type literature review.

**Result:** the content and substances contained in betel leaf are flavonoids and saponins which can help the wound healing process. And the effect of giving betel leaf this red can speed up the wound healing process.

**Conclusion:** the content and functional substances of red betel leaf (*pipper crovatum*) are: flavonoids and saponins that can accelerate the wound healing process, as well as using red betel leaf can be seen in the 4th action, namely the emergence of red color in the wound, reduced slough, no infection and granulation.

**Keywords :** Red betel leaf, diabetic foot ulcer, gangrene wound, open wound, wound healing process.

**Reading list :** 7 Books, 30 Journals (2009-2020)

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORSINILITAS .....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Manfaat Penelitian.....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Landasan Teori.....	8
1. Konsep Ulkus Diabetikum	
a. Definisi.....	8
b. Etiologi.....	9
c. Klasifikasi.....	9
d. Fase penyembuhan luka.....	11
e. Perawatan luka dengan daun sirih merah.....	13
2. Konsep Daun Sirih Merah	
a. Definisi.....	16
b. Morfologi daun sirih merah.....	17
c. Kandungan daun sirih merah.....	18
3. Konsep <i>Literature Review</i>	
a. Definisi.....	19
b. Jenis-jenis <i>Literature Review</i> .....	21
c. Langkah-langkah <i>Literature Review</i> .....	24

B. Kerangka Teori.....	29
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Metodologi Studi Literatur.....	30
B. Penetapan Kriteria Jurnal.....	31
C. Alur Penelitian.....	32
D. Data Pencarian.....	33
E. Kata Kunci.....	34
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil	
1. Hasil Analisis.....	35
2. Kandungan Zat dan Fungsi dalam Daun Sirih Merah.....	39
3. Efek Pemberian Daun Sirih Merah Terhadap Luka.....	40
B. Pembahasan	
1. Kandungan Zat dan Fungsi dalam Daun Sirih Merah.....	41
2. Efek Pemberian Daun Sirih Merah Terhadap Luka.....	44
3. Analisis / Kesimpulan Penulis.....	47
<b>BAB V PENUTUP</b>	
A. Simpulan.....	49
B. Saran.....	50
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>51</b>

**DAFTAR TABEL**

Table 1. Karakteristik luka Maggitt-Wagner.....	10
Tabel 2. Hasil <i>literature review</i> .....	37

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1. Luka Diabetik berdasarkan klasifikasi .....	10
Gambar 2. Proses Penyembuhan Luka .....	16
Gambar 3. Tanaman daun Sirih Merah .....	17
Gambar 4. Diagram alur pemilihan hasil pencarian .....	28
Gambar 5. Kerangka Teori Penelitian .....	29
Gambar 6. Alur Pengumpulan Data .....	33

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Diabetes Melitus masih menjadi masalah kesehatan di dunia saat ini, penyakit ini merupakan salah satu masalah kesehatan yang sering dialami oleh masyarakat, dan menjadi penyakit yang mematikan selain kanker dan serangan jantung. Diabetes Melitus sendiri didefinisikan sebagai suatu kelompok penyakit metabolik yang mempunyai karakteristik berlebihnya kadar gula dalam darah atau hiperglikemia yang terjadi akibat kelainan sekresi insulin atau kerja insulin atau kedua-duanya (Parkeni, 2015).

Data *International Diabetes Federation* (IDF) tahun 2015 jumlah penyandang diabetes mellitus (DM) didunia saat ini berkisar 415 juta, dan di perkiraan meningkat sekitar 642 juta (55%) ditahun 2040. Indonesia merupakan negara urutan ke 7 dari 10 negara dengan jumlah penyandang DM terbanyak didunia, yaitu sekitar 10 juta penduduk (Parkeni, 2019).

Prevelensi penderita Diabetes Melitus di Indonesia pada tahun 2013 (1,5%) dan 2018 (2,0%) sedangkan prevelensi Diabetes Melitus di Kalimantan Timur pada tahun 2013 (2,7%) dan 2018 (3,0%) (Kementerian Kesehatan RI Badan Penelitian dan Pengembangan, 2018). Prevelensi diabetes mellitus di kota Samarinda (3,04%) (Dinkes Provinsi Kaltim, 2018)

Ulkus diabetikum adalah salah satu komplikasi diabetes yang paling signifikan dan menghancurkan, dan didefinisikan sebagai kaki yang terkena ulserasi yang berhubungan dengan neuropati atau penyakit arteri perifer pada tungkai bawah pada pasien diabetes. Prevalensi ulserasi kaki diabetik pada populasi diabetes adalah 4-10%, kondisi ini lebih sering terjadi pada pasien yang lebih tua. Diperkirakan bahwa sekitar 5% dari semua pasien dengan diabetes hadir dengan riwayat ulserasi kaki, sedangkan risiko seumur hidup dari pasien diabetes mengembangkan komplikasi ini adalah 15% (Alexiadou & Doupis, 2012).

Mayoritas sebesar 60–80% ulkus kaki akan sembuh, sementara 10–15% di antaranya akan tetap aktif, dan 5–24% di antaranya pada akhirnya akan menyebabkan amputasi ekstremitas dalam periode 6–18 bulan setelah evaluasi pertama. Luka neuropatik lebih mungkin untuk menyembuhkan selama 20 minggu, sedangkan ulkus neuroischemic memakan waktu lebih lama dan akan lebih sering menyebabkan amputasi anggota tubuh. Telah ditemukan bahwa 40-70% dari semua amputasi nontraumatik pada tungkai bawah terjadi pada pasien dengan diabetes (Alexiadou & Doupis, 2012).

Penyembuhan luka ulkus diabetes melitus harus dilakukan dengan perawatan luka yang benar agar terhindar dari infeksi. Dasar perawatan ulkus DM ada 3 dasar yaitu *debridement*, *offloading*, dan kontrol infeksi. Saat ini teknik perawatan luka telah banyak berkembang, dimana perawatan luka sudah menggunakan balutan modern atau lebih dikenal dengan modern dressing. Perawatan luka modern ada tiga tahap yaitu

mencuci luka, membersihkan jaringan mati dan memilih balutan yang tepat (Handayani, 2016). Dalam proses pencucian luka sangatlah penting karena juga mempengaruhi proses penyembuhan luka. Selama ini pencucian luka yang dilakukan di rumah sakit menggunakan cairan NaCl 0,9% saja. Melihat kondisi ini maka perlu dikembangkannya obat dari bahan alam untuk perawatan luka yang aman dan relatif lebih ekonomis. Penggunaan berbagai jenis tumbuhan untuk perawatan luka telah dilakukan dan menjadi alternatif pilihan salah satunya adalah daun sirih merah (*Piper Crocatum*).

Daun sirih merah mengandung flavonoid dimana flavonoid bersifat sebagai anti diabetik, dan anti bakteri, senyawa saponin yang terdapat dalam daun sirih merah berfungsi untuk memacu pembentukan kolagen dan berperan dalam proses penyembuhan luka, senyawa alkaloid yang berperan sebagai antineoplastik yang menghambat pertumbuhan sel-sel kanker (Huda & Joko, 2014)

Menurut penelitian yang di lakukan oleh Nuh Huda dan Hendro Joko (2014) di dapatkan hasil akhir bahwa daun sirih merah lebih signifikan dibandingkan NaCl 0,9%. Penggunaan daun sirih merah ternyata lebih baik dalam proses mempercepat granulasi pada luka gangren dibandingkan dengan NaCl 0,9% (Huda & Joko, 2014).

Menurut penelitian yang di lakukan oleh Imran pashar, Yunie Armiyanti dan Satriya Pranata (2018) di dapatkan hasil akhir bahwa bahwa pencucian luka menggunakan kombinasi larutan NaCl 0.9% dengan



rebusan daun sirih merah 40% lebih efektif dibandingkan dengan menggunakan larutan NaCl 0.9% dengan nilai *p value* 0.001 ( $< 0,05$ ) yang artinya ada perbedaan antara pencucian luka menggunakan larutan NaCl 0.9% dengan kombinasi larutan NaCl 0,9% dengan rebusan daun sirih merah 40% terhadap proses penyembuhan luka kaki diabetes (Pashar et al., 2018).

Menurut penelitian yang di lakukan Eka Sakti Wahyuningtyas et al (2019) di dapatkan Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak daun sirih berpotensi untuk meningkatkan kinerja teknologi plasma medis tipe dalam mempercepat penyembuhan luka fase proliferasi (Wahyuningtyas et al., 2019). Penelitian lain di dapatkan penurunan jumlah bakteri setelah menggunakan irigasi ekstrak daun sirih 40% pada luka *diabetic foot infection* (Sukmana et al., 2020).

Menurut penelitian *In Vitro* yang dilakukan oleh Haryadi (2010) menyatakan bahwa daun sirih merah dengan konsentrasi 18% dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus*. Penelitian yang di lakukan oleh Fimani (2010) menunjukkan bahwa pemberian infusa (rebusan) daun sirih merah secara topikal dengan konsentrasi 10%, 20%, dan 40% memiliki efek penyembuhan luka kaki diabetes pada tikus, konsentrasi infusa daun sirih merah 40% memiliki pengaruh lebih baik terhadap peningkatan persentase penyembuhan luka di bandingkan konsentrasi infusa daun sirih merah 10% dan 20%. Penelitian lain yang di lakukan Purwaningsih et al (2016) menunjukkan bahwa irigasi dengan

infusa daun sirih merah 40% mempengaruhi penyembuhan luka kaki diabetes pada tikus putih yang di induksi aloksan.

Berdasarkan uraian diatas mendorong peneliti untuk mengetahui apakah daun sirih merah dapat memperbaiki proses penyembuhan luka kaki diabetik yang dialami pasien diabetes mellitus. Peneliti mengharapkan dengan dilakukannya penelitian ini maka akan ditemukan hasil yang sebenarnya dan dapat diterapkan pada penderita luka diabetik.

Dari sekian banyak artikel jurnal yang meneliti tentang penerapan bahan herbal daun sirih merah terhadap proses penyembuhan luka kaki diabetik belum ada yang melakukan penulisan studi literatur terkait dengan proses penyembuhan luka kaki diabetik. Oleh karna itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “penerapan bahan herbal daun sirih merah terhadap proses penyembuhan luka kaki diabetik”.

## **B. Rumusan Masalah**

Diabetes melitus akan berdampak buruk jika tidak ditanggulangi. Diabetes melitus yang tidak terkontrol dan dalam waktu lama akan menyebabkan komplikasi. Komplikasi tersebut mengakibatkan angka kematian dan kesakitan akibat diabetes melitus. Jadi, rumusan masalah yang dapat di rumuskan adalah “Bagaimana manfaat daun sirih terhadap proses penyembuhan luka kaki diabetik? ”

### **C. Tujuan Penelitian**

#### 1. Tujuan Umum

Mengetahui penerapan bahan herbal daun sirih terhadap proses penyembuhan luka.

#### 2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui kandungan zat dan fungsi dalam daun sirih merah.
- b. Untuk mengetahui efek pemberian daun sirih merah terhadap penyembuhan luka.

### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini, diharapkan bermanfaat bagi :

1. Masyarakat : memberikan informasi mengenai penerapan bahan herbal daun sirih merah terhadap proses penyembuhan luka .
2. Bagi pengembangan ilmu dan teknologi keperawatan :
  - a. Sebagai penelitian pendahuluan untuk mengawali penelitian lebih lanjut tentang penerapan bahan herbal daun sirih merah terhadap proses penyembuhan luka.
  - b. Sebagai salah satu sumber informasi bagi pelaksanaan penelitian bidang keperawatan tentang penerapan bahan herbal sirih merah terhadap proses penyembuhan luka pada masa yang akan datang dalam rangka peningkatan ilmu pengetahuan dan teknologi keperawatan.

3. Peneliti : diperoleh pengalaman dalam melaksanakan aplikasi riset keperawatan di tatanan pelayanan keperawatan, khususnya penelitian tentang studi literatur penerapan bahan herbal daun sirih merah terhadap proses penyembuhan luka.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Landasan Teori**

##### **1. Konsep Ulkus Diabetikum**

###### **a. Definisi**

Ulkus diabetikum adalah keadaan ditemukannya infeksi, tukak dan atau destruksi ke jaringan kulit yang paling dalam di kaki pada pasien Diabetes Mellitus (DM) akibat abnormalitas saraf dan gangguan pembuluh darah arteri perifer. Ulkus diabetikum dapat dicegah dengan melakukan intervensi sederhana sehingga kejadian angka amputasi dapat diturunkan hingga 80%. Amputasi memberikan pengaruh besar terhadap seorang individu, tidak hanya dari segi kosmetik tapi juga kehilangan produktivitas, meningkatkan ketergantungan terhadap orang lain serta biaya mahal yang dikeluarkan untuk penyembuhan (Roza et al., 2015).

Ulkus kaki diabetik adalah salah satu komplikasi kronis dari penyakit diabetes melitus berupa luka pada permukaan kulit kaki penderita diabetes disertai dengan kerusakan jaringan bagian dalam atau kematian jaringan, baik dengan ataupun tanpa infeksi, yang berhubungan dengan adanya neuropati dan atau penyakit arteri perifer pada penderita diabetes mellitus (Alexiadou & Doupis, 2012).

**b. Etiologi**

Etiologi luka diabetes adalah sebagai berikut :

## 1) Neuropati

Luka diabetes disebabkan oleh neuropati perifer yang mengakibatkan hilangnya sensasi pada ekstremitas tubuh akibat dari gangguan mikrovaskuler sehingga luka atau trauma dapat terjadi tanpa disadari oleh penderita diabetes melitus (Sari, 2015).

## 2) Iskemik

Luka diabetes yang terjadi karena penyakit vaskular perifer biasanya diawali oleh truma seperti terkena benda keras, sepatu yang sempit atau pecah-pecah di area tumit dan terasa nyeri (Sari, 2015).

## 3) Neuroiskemik

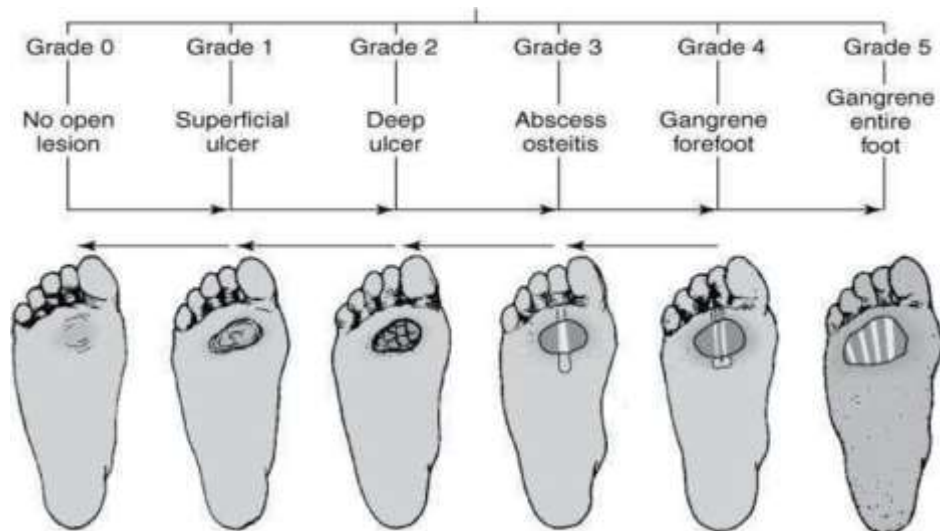
Merupakan penyebab luka campuran antara neuropati dan iskemik (Sari, 2015).

**c. Klasifikasi**

Sistem karakteristik ulkus diabetik yang pertama adalah karakteristik menurut Meggitt-Wagner. Karakteristik ini memfokuskan luka menjadi enam grade atau tingkatan yang berdasarkan kedalaman luka. Namun karakteristik ini tidak menjelaskan tentang infeksi, neuropati dan adanya penyakit arteri perifer (Sari, 2015).

**Tabel 1. Karakteristik luka Maggitt-Wagner (Sari, 2015)**

Grade	Keterangan
0	Belum ada luka kaki yang berisiko tinggi
1	Luka superficial
2	Luka sampai tendon atau lapisan subkutan yang lebih dalam namun tidak sampai tulang
3	Luka dalam dengan selulitis atau formasi abses
4	Gangren yang terlokalisir (gangren dari jari-jari atau bagian depan kaki)
5	Gangren yang meliputi daerah yang lebih luas (sampai pada daerah lengkung kaki dan belakang kaki)



**Gambar 1. Luka Diabetik berdasarkan klasifikasi menurut Wagner (1987)**

#### d. Fase penyembuhan luka

Penyembuhan luka dibagi menjadi empat fase yaitu fase hemostasis, inflamasi, proliferasi dan maturasi (Sari, 2015).

##### 1) Hemostasis

Terjadi setelah *injury* fase ini bertujuan menghentikan perdarahan. Keping darah (platelet) merupakan kunci dalam fase ini. Keping darah akan membentuk agregat dan mengalami degranulasi, sehingga terbentuk formasi bekuan darah. Keping darah juga mensekresikan beberapa macam *Diabetes Mellitus Neurophaty Somatic Autonomic "autosympathectomy" Decreased pain and proprioception Small-muscle wasting Orthopaedic problems Increased foot pressures Limited joint mobility Absent sweating Hyperlipidaemia smoking Calus Dry skin fissures Distended foot veins-warm foot Foot ulceration Foot ischemia Altered blood-flow regulation Peripheral vascular disease* sitoksin dan faktor pertumbuhan seperti *Platelet Derived Growth Factor (PDGF), Transforming Growth Factor (TGF), dan Epidermal Growth Factor (EGF)*. Sitoksin dan faktor pertumbuhan memiliki fungsi menarik leukosit dan fibroblast daerah *injury*. Selama koagulasi terbentuk gumpalan fibrin yang kemudian mengalami lisis dan memudahkan migrasi sel ke daerah luka sehingga berlanjut hingga ke fase berikutnya.



## 2) Inflamasi

Di sebut juga sebagai fase pertahanan atau fase reaksi. Fase ini dimulai pada saat injuri terjadi dan berlangsung 4-6 hari. Fase ini memiliki karakteristik seperti panas, sakit, kemerahan dan bengkak. Tujuan dari fase ini adalah untuk menghilangkan debris patogen dan menyiapkan daerah luka untuk membentuk jaringan baru. Pada fase inflamasi terdapat neutrofil dan makrofag yang berfungsi melawan bakteri dan membersihkan benda asing pada luka. Jumlah neutrofil mengalami puncaknya pada 24-48 jam setelah injuri dan turun pada hari ke tiga setelah injuri.

## 3) Proliferasi

Di mulai dihari ketiga setelah injuri dan berlangsung sampai beberapa minggu (sekitar tiga minggu). Di sebut juga sebagai fase fibroblastik, regeneratif atau fase jaringan ikat. Tujuan dari fase ini adalah untuk mengisi luka dengan jaringan baru (jaringan granulasi) dan memperbaiki integritas kulit. Fase ini meliputi angiogenesis (pertumbuhan pembuluh darah baru), sintesis kolagen, kontraksi luka, dan re-epitelialisasi. Fase angiogenesis biasanya berlangsung beberapa minggu ditandai dengan tumbuhnya pembuluh darah baru oleh sel endotelial. Pada fase ini fibroblast berfungsi untuk memproduksi kolagen ketika luka sudah terisi jaringan maka tepi luka akan saling menarik (kontraksi), sehingga ukuran luka mengecil. Setelah fase proliferasi maka akan

dilanjutkan dengan epitelialisasi dimana keratinosit bermigrasi dari tepi luka kemudian sel akan membelah dan akhirnya menutup luka.

#### 4) Maturasi

Di sebut juga fase remodeling berlangsung sekitar tiga minggu setelah injuri sampai beberapa bulan hingga tahun. Melibatkan sintesis kolagen dan degradasinya, kolagen pada fase ini mengalami kematangan dan menjadikan kulit menguat hingga 20%. Pada akhir maturasi kulit bekas luka hanya memiliki kekuatan 80% dibandingkan sebelum luka dan memiliki risiko untuk terjadi luka ditempat yang sama.



**Gambar 2. Proses Penyembuhan Luka**

(Mechanic Of Action Skincol, 2017)

#### e. Perawatan luka dengan daun sirih merah (*Piper Crocarum*)

Penelitian yang dilakukan Reveny (2011) bahwa setelah dilakukan pencucian dengan daun sirih luka menjadi lebih baik karena didalam daun sirih terdapat beberapa senyawa antara lain: flavoid, alkaloid,

saponin dan ekstrak etanol. Dalam kesembuhan luka ada tiga fase yang harus dilalui yaitu fase inflamasi, fase proliferasi, fase maturasi. Tujuan fase inflamasi yang hendak dicapai adalah menghentikan perdarahan dan membersihkan luka dari benda asing, sel-sel mati dan bakteri untuk menyiapkan dimulainya proses penyembuhan luka (inflamasi). Flavoid yang terkandung dalam daun sirih berfungsi sebagai antibakteri dengan cara membentuk senyawa kompleks terhadap protein ekstraseluler yang mengganggu integritas membran sel bakteri. Fase proliferasi peranan fibroblas sangat besar pada proses perbaikan yaitu bertanggung jawab pada persiapan menghasilkan produk struktur protein yang akan digunakan selama proses rekonstruksi jaringan.

Alkaloid memiliki kemampuan sebagai antibakteri yang mekanismenya diduga dengan cara mengganggu komponen yang ada dalam tubuh bakteri sehingga menyebabkan bakteri mati. Dihambatnya pertumbuhan bakteri dan menghilangkan benda asing yang ada diluka maka proses penyembuhan luka yang pertama bisa berjalan dengan baik. Uraian diatas daun sirih efektif digunakan dalam pencucian rawat luka, hal ini juga didukung oleh hasil penelitian Wibawati (2012) dimana hasil penelitiannya daun sirih efektif dalam membantu kesembuhan luka pada tikus putih. Dalam ekstrak daun sirih terdapat juga senyawa saponin, dimana saponin merupakan salah satu senyawa yang memacu pembentukan kolagen (Wibawati, 2012).

Dalam ekstrak daun sirih merah (*Piper Crocatum*) terdapat juga senyawa saponin. Saponin merupakan salah satu senyawa yang memacu pembentukan kolagen. Dengan demikian senyawa saponin membantu dalam rekrontuksi jaringan. Kolagen adalah protein struktur yang berperan dalam proses penyembuhan luka. Senyawa saponin yang ada dalam kandungan ekstrak daun sirih merah (*Piper Crocatum*) menghasilkan kolagen yang dapat membantu tumbuhnya jaringan baru atau granulasi dan mengandung anti bakteri yang dapat membunuh bakteri-bakteri dalam luka sehingga bisa menghilangkan jaringan-jaringan mati (Moerfiah & Supomo, 2011).

Senyawa tanin dan minyak asriti dalam ekstrak daun sirih merah (*Piper Crocatum*). Senyawa tanin sebagai anti bakteri yang ada pada tanin bekerja dengan toksisitas tanin yang dapat merusak membran sel bakteri sehingga bakteri tidak dapat tumbuh pada luka. Minyak asriti merupakan senyawa yang berperan sebagai anti bakteri dengan cara mengganggu proses terbentuknya membran atau dinding sel sehingga tidak terbentuk bakteri sehingga tidak timbul infeksi pada luka. Dengan demikian sirih merah (*Piper Crocatum*) mengandung berbagai senyawa kimia berupa flavonoid, alkanoid, saponin, tanin, dan minyak asriti yang merupakan zat yang berpotensi sebagai anti bakteri. Oleh karena itu, ekstrak sirih merah (*Piper Crocatum*) dapat digunakan sebagai antibiotik (Fadlilah, 2015).

Penelitian dari Huda & Joko (2014) telah menunjukkan bahwa rebusan daun sirih merah (*Piper Crocatum*) lebih signifikan di banding NaCl 0,9%. Penggunaan rebusan daun sirih merah (*Piper Crocatum*) ternyata lebih baik dalam mempercepat proses granulasi pada luka gangren di bandingkan dengan NaCl 0,9%. Pembuatan rebusan daun sirih merah (*Piper Crocatum*) yaitu dengan 100 gr daun sirih merah segar ditambahkan 1 liter air kemudian direbus selama 20 menit setelah mendidih (Anggeriani & Lamdayani, 2018).

## **2. Konsep Daun Sirih Merah**

### **a. Definisi**

Sirih merah (*Piper Crocatum*) merupakan salah satu tanaman obat potensial yang di ketahui secara empiris memiliki khasiat untuk menyembuhkan berbagai jenis penyakit (Juliantina et al., 2009). Tanaman ini lebih banyak di kenal sebagai tanaman hias dan tumbuh merambat di pagar atau pohon. Permukaan depan daunnya berwarna hijau dan permukaan belakang daun berwarna merah. Berdasarkan kekerabatannya sirih merah (*Piper Crocatum*) satu genus dengan sirih (*Piper betle Linn*) (Fadlilah, 2015). Menurut Juliantina et al (2009) sirih merah (*Piper Crocatum*) diklasifikasikan sebagai berikut:

*Kingdom : Plantae*

*Divisio : Magnoliophyta*

*Class : Magnoliopsida*

*Order : Piperales*

*Family : Piperaceae*

*Genus : Piper*

*Species : Piper Crocatum Ruiz & Pav*



**Gambar 3. Tanaman daun Sirih Merah**

**(Dr. I Nyoman Ehrich Lister, dr., M.Kes., AIFM., 1377)**

#### **b. Morfologi Daun Sirih Merah**

Menurut Fadlilah (2015) morfologi sirih merah (*Piper Crocatum*) ada tiga, yaitu :

##### 1) Daun

Warna daun pada bagian atas berwarna hijau bercorak warna putih keabu-abuan, sedangkan bagian bawah daun berwarna merah hati cerah. Daun membentuk jantung hati dan bagian ujung meruncing, tepinya rata, permukaan mengkilap, tidak berbulu dan bila daunnya dirobek maka akan mengeluarkan lendir, terasa pahit dan aromanya wangi. Tanaman sirih merah berada pada tempat teduh, berhawa

sejuk dengan sinar matahari 60-75% dan dapat tumbuh subur dan bagus di daerah pengunungan.

2) Batang

Batang berwarna hijau agak kemerahan dan permukaan kulitnya berkerut. Batang bersulur dan beruas dengan jarak buku 5-10 cm.

3) Akar

Bakal akar tumbuh disetiap buku batang.

**c. Kandungan Daun Sirih Merah**

Menurut Fadlilah (2015) sirih merah (*Piper Crocatum*) mengandung flavonoid, alkaloid, saponin dan ekstrak etanol.

1) Flavonoid berfungsi sebagai anti bakteri dengan cara membentuk senyawa kompleks terhadap protein extraseluler yang mempunyai integritas membran sel bakteri.

2) Alkaloid memiliki kemampuan sebagai anti bakteri. Mekanismenya dengan cara mengganggu komponen penyusun peptidoglikan pada sel bakteri, sehingga lapisan dinding sel tidak terbentuk secara utuh dan menyebabkan kematian sel tersebut.

3) Saponin memiliki aktivitas anti bakteri dengan cara pembentukan protein atau kolagen. Mekanismenya dengan merusak membran sel bakteri sehingga terjadi kematian pada sel tersebut.

4) Tanin memiliki aktivitas anti bakteri, mekanismenya dengan toksisitas tanin dapat merusak membran sel bakteri, senyawa tanin dapat menginduksi pembentukan kompleks senyawa ikatan

terhadap substrat mikroba dan pembentukan suatu kompleks ikatan tanin terhadap ion logam yang dapat meningkatkan daya toksisitas tanin itu sendiri. Efek dari anti bakteri tanin ini sendiri melalui reaksi dengan membran sel, inaktivasi enzim, dan destruksi.

- 5) Minyak asriti merupakan senyawa yang umumnya berwujud cairan, yang di peroleh dari bagian tanaman, akar, kulit, batang, daun, buah, biji, maupun bunga dengan cara penyulingan. Minyak asriti berperan sebagai anti bakateri dengan cara mengganggu proses terbentuknya membran atau dinding sel sehingga tidak terbentuk bakteri.

### **3. Konsep *Literature review***

#### **a. Definisi**

*Literature review* adalah analisis terintegrasi (bukan hanya ringkasan) tulisan ilmiah yang terkait langsung dengan pertanyaan penelitian. Artinya, literatur menunjukkan korespondensi antara tulisan-tulisan dan pertanyaan penelitian yang dirumuskan. *Literature review* dapat berupa karya yang berdiri sendiri atau pengantar untuk makalah penelitian yang lebih besar, tergantung pada jenis kebutuhannya. *Literature review* penting karena dapat menjelaskan latar belakang penelitian tentang suatu topik, menunjukkan mengapa suatu topik penting untuk diteliti, menemukan hubungan antara studi/ide penelitian, mengidentifikasi tema, konsep, dan peneliti utama pada suatu topik, identifikasi kesenjangan utama dan membahas



pertanyaan penelitian lebih lanjut berdasarkan studi sebelumnya (University of West Florida, 2020).

*Literature review* adalah uraian tentang teori, temuan dan artikel penelitian lainnya yang diperoleh dari bahan acuan untuk dijadikan landasan kegiatan penelitian. *Literature review* bisa digunakan untuk menyusun kerangka pemikiran yang jelas dari perumusan masalah yang ingin diteliti. *Literature review* juga bisa dikatakan sebagai analisis berupa kritik dari penelitian yang sedang dilakukan terhadap topik khusus dalam keilmuan. *Literature review* berisi ulasan, rangkuman, dan pemikiran penulis tentang beberapa sumber pustaka (artikel, buku, slide, informasi dari internet, dll) tentang topik yang dibahas (O'Connor et al., 2017).

Tujuan akhir *literature review* adalah untuk mendapatkan gambaran yang berkenaan dengan apa yang sudah pernah dikerjakan orang lain sebelumnya. Penelusuran pustaka berguna untuk menghindari duplikasi dari pelaksanaan penelitian dan untuk mengetahui penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya (Suryanarana & Pranav Mistry, 2016)

Hasil-hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti lain dapat juga dimasukkan sebagai pembandingan dari hasil penelitian yang akan dilakukan. Semua pernyataan dan/atau hasil penelitian yang bukan berasal dari penulis harus disebutkan sumbernya, dan tatacara mengacu sumber pustaka mengikuti kaidah yang ditetapkan. Suatu literatur

review yang baik haruslah bersifat relevan, mutakhir (tiga tahun terakhir), dan memadai (Denney & Tewksbury, 2013)

**b. Jenis-jenis *Literature Review***

Berbagai jenis dari literature review yang sering digunakan adalah sebagai berikut: (University of Westren, 2020)

1) *Narrative literature review*

*Narrative literature review* dapat disebut juga sebagai traditional review. *Narrative literature review* merupakan kegiatan membaca suatu naskah dengan seksama kemudian membuat ringkasan, menarik kesimpulan, dan menemukan kesenjangan dalam naskah yang disesuaikan dengan topik dan pertanyaan penelitian.

2) *Systematic literature review*

*Systematic literature review* merupakan kegiatan melakukan telaah dengan lebih mendalam dan teliti tentang hasil penelitian dari artikel. *Systematic literature review* terdiri dari dua jenis yaitu meta analisis dan meta sintesis.

a) Meta analisis merupakan metode menganalisis hasil penelitian dari berbagai artikel dengan subjek sama dengan prosedur statistik yang terencana. Pola hubungan dari berbagai artikel tersebut dicari kemudian dianalisis dan ditarik kesimpulan. Pendekatan yang digunakan dalam meta analisis termasuk pendekatan deduktif (*top-down approach*) menggunakan

*Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta Analysis (PRISMA).*

- b) Meta sintesis merupakan metode untuk mengintegrasikan, menilai, dan menginterpretasikan hasil atau temuan dari berbagai penelitian kualitatif dengan subjek sama berdasarkan teknik non statistik. Pendekatan yang digunakan dalam meta sintesis termasuk pendekatan interpretif atau induktif yang diawali dengan mengintegrasikan temuan dari berbagai fenomena yang diteliti kemudian disatukan menjadi sebuah teori (*bottom-up approach*).
- 3) *Argumentative literature review* merupakan kegiatan memilih berbagai artikel dengan topik tertentu, kemudian membahas bagaimana argumentasi dari artikel tersebut ditegaskan, dan menganalisis apakah argumentasi tersebut hal baru yang dikemukakan oleh peneliti atau argumentasi yang sudah ada sebelumnya.
- 4) *Integrative literature review* merupakan bentuk penelitian yang mengkaji, mengkritik, dan melakukan sintesis literature yang representative tentang suatu topik atau subjek secara terpadu sehingga menghasilkan kerangka kerja dan perspektif baru tentang topik tertentu. Bahan literature mencakup semua studi yang membahas hipotesis yang terkait atau identik. Telah *integrative* yang dilakukan baik memenuhi standar yang sama dengan

penelitian menggunakan data primer dalam hal kejelasan, ketelitian, dan replikasi.

- 5) *Theoretical literature review* merupakan bentuk *review* dengan menelaah dan mempelajari hubungan antara berbagai teori yang sudah ada dan sejauh apa teoriteori tersebut dibuktikan dan diuji. *Integrative literature review* umumnya digunakan untuk menegakkan sebuah teori baru yang belum pernah ada.
- 6) *Historical review* merupakan bentuk *review* yang fokus pada sejarah dan ditentukan oleh waktu. Kegiatan *review* umumnya diawali dengan menentukan isu yang akan dibahas, teori yang sudah ada, kemudian ditelusuri sesuai urutan waktu. Fungsi *historical review* adalah untuk mempelajari apa yang terjadi sebelumnya kemudian dijadikan sebagai bahan analisis untuk menentukan arah ke depan.
- 7) *Methodological review* merupakan bentuk *review* yang fokus pada metode *review* yang digunakan, jadi tidak hanya fokus pada *content* atau *subjek* yang sedang di *review*. Kegiatan ini dilakukan dengan menganalisis, membandingkan, kemudian memilih yang terbaik dari berbagai metode yang digunakan pada topik atau fenomena tertentu dengan memperhatikan desain kuantitatif atau kualitatif, teknik *sampling*, cara pengumpulan data, dan aspek etika pada setiap metode yang dianalisis.

### c. Langkah-langkah Literature Review

#### 1) Proses pencarian pustaka (*literature review*)

Menelusuri pustaka (*literature*) terlebih melalui daring dengan fasilitas mesin pencari (*search engine*) ibarat seperti menyusun puzzle. Seringkali ada bagian informasi yang hilang, tidak ditemukan atau bahkan terlewat saat proses pencarian pustaka. Perlu strategi untuk mencari pustaka yang sesuai dengan masalah yang menjadi fokus dalam *literature review* yang disusun (Universitas Jember, 2020). Tiga hal penting yang perlu dilakukan saat melakukan penelusuran pustaka adalah:

- a) *Scanning* (Memindai *literature*) Merupakan proses penelusuran sistematis dari perpustakaan dan katalog online, ensiklopedi bidang subjek, indeks berkala, dan abstrak. Tujuan pemindaian adalah untuk mengidentifikasi karya yang berpotensi berguna, yang bisa berupa buku, artikel, tesis, disertasi, laporan, dan prosiding konferensi. Perlu untuk melakukan beberapa kali proses penelusuran melalui beberapa sumber akses literatur dengan menggunakan beberapa jenis kata kunci (*keyword*) untuk mendapatkan sumber pustaka yang diinginkan.
- b) *Skimming* - Membaca dengan cepat dan seksama potensi materi yang sesuai *Skimming* dapat membantu mengidentifikasi informasi (ide-ide penting) yang terkandung dalam sebuah teks. *Scanning* mengidentifikasi informasi potensial untuk disertakan

dalam penelitian, sedangkan *skimming* memilih yang terbaik dari semua informasi potensial. Gunakan dua teknik saat membaca (*skimming*). Pertama, periksa dan tinjau daftar isi atau indeks untuk menemukan materi spesifik yang sesuai dengan topik. Kedua, bacalah sekilas bagian, bab, atau sub-bab tersebut untuk memutuskan apakah informasi tersebut sesuai dengan pernyataan topik (dan jika ya, highlight di mana posisinya dalam teks). Pastikan artikel jurnal yang dibaca adalah artikel penelitian bukan merupakan review.

- c) *Mapping* - Memetakan substansi dalam literature yang sesuai
- Setelah *skimming* selesai, mulailah memetakan untuk membentuk pola data. Pemetaan merupakan suatu teknik pengorganisasian informasi (sitasi) yang akan dimasukkan dalam *literature review*. Simpan informasi yang penting dari artikel yang dibaca dalam catatan atau beri highlight pada artikel. Konten yang relevan dengan harus dicatat dan dikatalogkan. Analisis setiap sitasi yang dipilih dan kontribusinya pada pernyataan topik. Pastikan informasi yang dicatat atau di *highlight* adalah hasil atau konten penting dari pustaka yang menggambarkan topik yang dipilih dan menjawab pertanyaan masalah. Pada artikel jurnal, sitasi diperbolehkan pada hasil dan simpulan penelitian. Tidak boleh mengutip sitasi yang ditulis author pada bagian pendahuluan

atau tinjauan pustaka. Proses *scanning* sekaligus *mapping* dapat dilakukan dengan bantuan *software* daftar pustaka yang umum digunakan, seperti MENDELEY.

## 2) Merumuskan pertanyaan masalah

*Literature review* bukanlah menulis ringkasan dari berbagai artikel yang dibaca, namun menghubungkan secara kontekstual hasil (*key concept*) dari keseluruhan pustaka yang didapatkan. Maka, perlu strategi dalam pencarian pustaka untuk mendapatkan sumber pustaka sebagai sumber data yang relevan. Pertanyaan masalah dapat disusun untuk membantu proses pencarian pustaka lebih mudah. Merumuskan pertanyaan masalah dapat dilakukan dengan memunculkan pertanyaan tentang “apa (what)”, “dimana (where)”, “siapa (who)”, “kapan (when)”, “mengapa (why)” dan “bagaimana (how)” dari masalah/topik yang telah dipilih. Proses merumuskan pertanyaan masalah dapat berdasarkan PICO ataupun PICOS framework, selanjutnya kami sebut PICO(S) yang didasarkan pada topik atau masalah yang diangkat (Universitas Jember, 2020). PICO(S) framework adalah akronim dari:

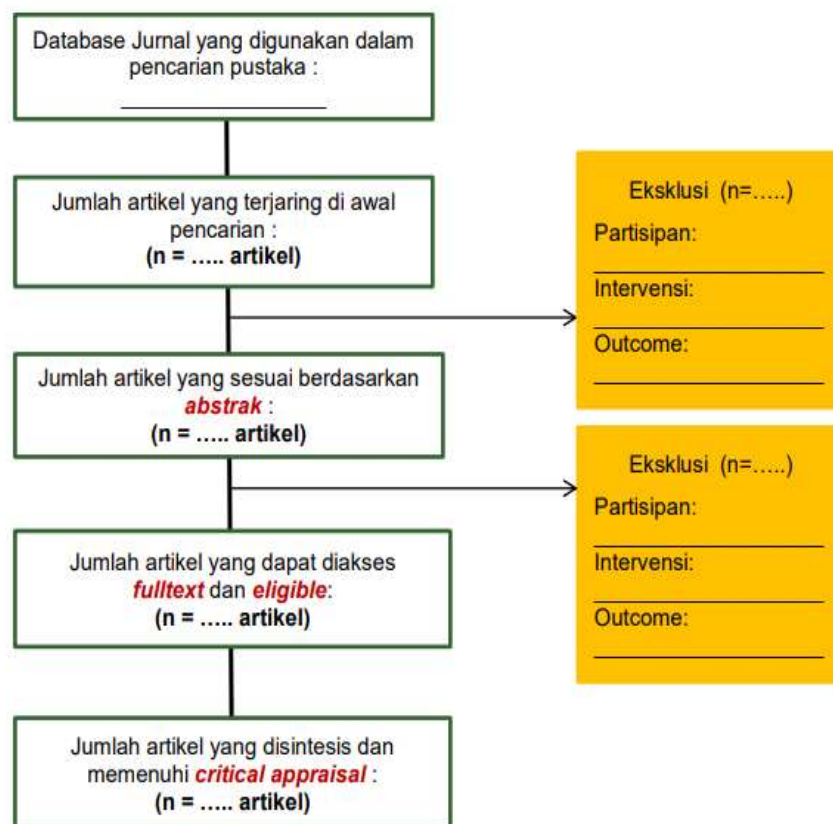
- a) *Population/Problem* yaitu populasi atau masalah yang akan dianalisis sesuai dengan tema yang telah ditentukan dalam *literature review*.

- b) *Intervention/Indicators* yaitu suatu tindakan atau indikator dari masalah sesuai dengan tema yang diangkat dalam *literature review*.
  - c) *Comparation* yaitu intervensi yang digunakan sebagai pembandingan. Jika tidak ada dapat menggunakan kelompok kontrol dalam studi yang terpilih
  - d) *Outcome* yaitu hasil atau luaran yang diperoleh pada studi terdahulu yang sesuai dengan tema dalam *literature review*.
  - e) *Study design* yaitu desain penelitian yang digunakan dalam artikel yang akan di *review*.
- 3) Menggambarkan hasil pencarian Literature Review

PRISMA (*Preferred Items for Systematic Review and Meta Analysis*) biasanya digunakan untuk menggambarkan alur pencarian (contoh gambar alur pencarian dan hasilnya adalah misalnya bagan). Namun tidak dianjurkan menggunakan bagan PRISMA pada *literature review* sebab PRISMA digunakan untuk *review* tipe lain yang disebut *systematic review*. Pada prinsipnya, alur tersebut bisa menggambarkan berapa jumlah artikel yang terjaring diawal, kemudian dengan penapisan, tersisa sekian artikel yang benar benar diambil untuk melakukan *literature review*. Intinya adalah memvisualisasikan semua urutan langkah dalam bentuk *flow* sehingga jelas terlihat alurnya dan berakhir dengan berapa artikel yang terpilih. Intinya, perlu diuraikan rencana untuk



melakukan pencarian artikel melalui database online, harus dituangkan secara rinci sudah mendekati kenyataan yang akan dilakukan dan tidak boleh lagi *normative* (Universitas Jember, 2020). Menggambarkan hasil pencarian dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut :



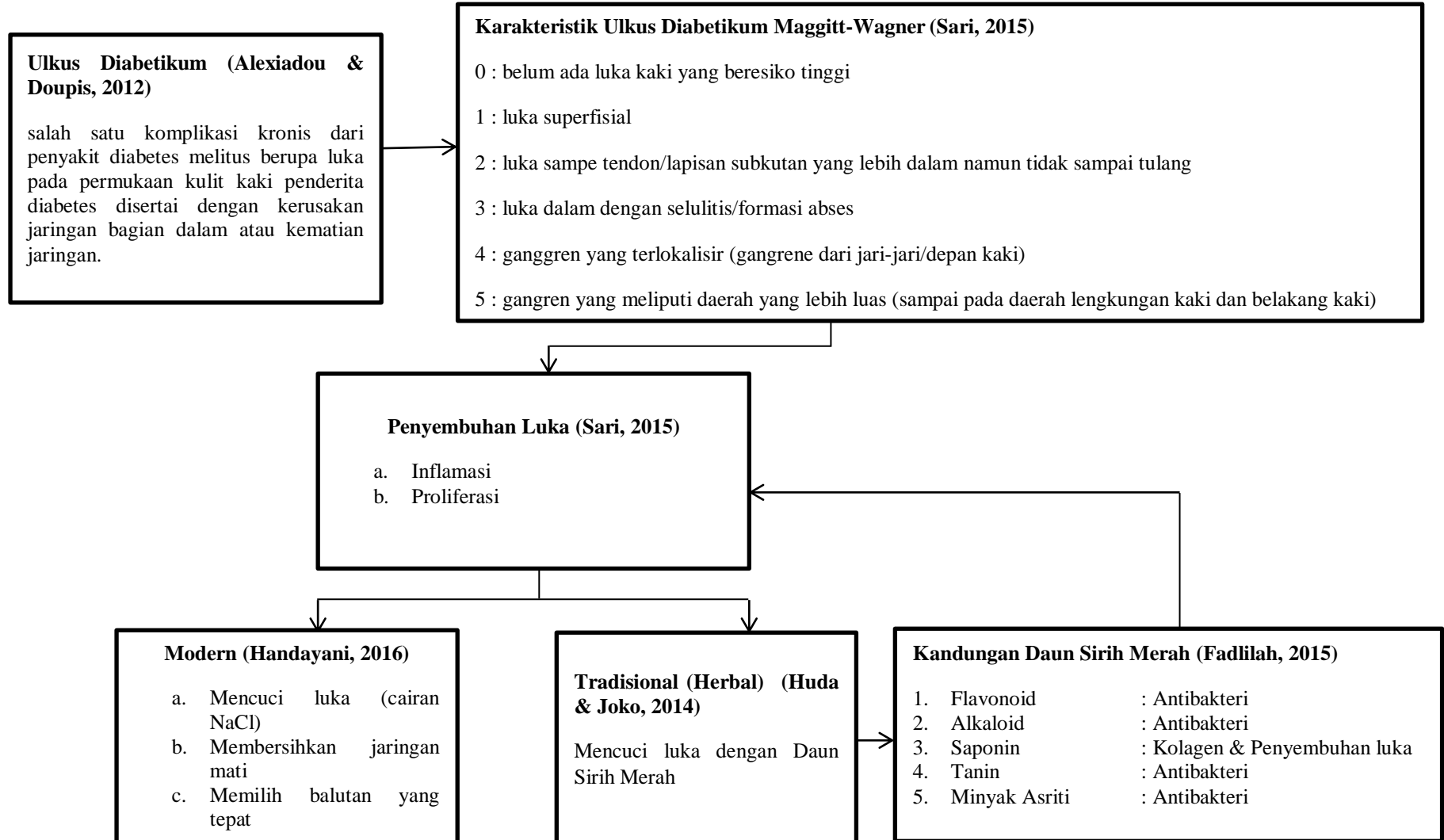
**Gambar 4. Diagram alur pemilihan hasil pencarian**

(Universitas Jember, 2020)

## B. Kerangka Teori

**Gambar 5. Kerangka Teori Penelitian**

((Alexiadou & Doupis, 2012), (Sari, 2015), (Handayani, 2016), (Fadlilah, 2015),(Huda & Joko, 2014))



## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Metodologi studi literatur

Penelitian ini merupakan penelitian dengan menggunakan metode studi kepustakaan atau *literatur review*. Studi literatur bisa didapat dari berbagai sumber baik jurnal. Metode studi literatur adalah serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat, serta mengelolah bahan penulisan (Nursalam, 2016).

*Literature review* adalah uraian tentang teori, temuan dan artikel penelitian lainnya yang diperoleh dari bahan acuan untuk dijadikan landasan kegiatan penelitian. *Literature review* bisa digunakan untuk menyusun kerangka pemikiran yang jelas dari perumusan masalah yang ingin diteliti. Literature review juga bisa dikatakan sebagai analisis berupa kritik dari penelitian yang sedang dilakukan terhadap topik khusus dalam keilmuan. Literature review berisi ulasan, rangkuman, dan pemikiran penulis tentang beberapa sumber pustaka tentang topik yang dibahas (O'Connor et al., 2017).

*Literature rivew* dilakukan bisa berasal dari beberapa macam sumber seperti artikel jurnal nasional maupun internasional menggunakan data base pada jurnal penelitian di online database Pubmed, Sciencedirect, Wiley, Research Gate, Perpustakaan Nasional, GARUDA, dan DOAJ

yang bersangkutan mengenai hasil penelitian penerapan bahan herbal daun sirih merah terhadap proses penyembuhan luka.

## **B. Penetapan Kriteria Jurnal**

### **1. Kriteria Inklusi**

Kriteria inklusi adalah karakteristik umum subjek penelitian dari suatu populasi target yang terjangkau dan akan diteliti (Nursalam, 2011). Kriteria inklusi adalah karakteristik umum subjek penelitian dari suatu populasi target yang terjangkau dan akan diteliti (Nursalam, 2016)

Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Artikel jurnal nasional dari GARUDA dan Perpustakaan Nasional.
- b. Artikel jurnal internasional dari DOAJ, Research Gate, Sciencedirect, dan Pubmed.
- c. Artikel jurnal 10 tahun terakhir.
- d. Artikel jurnal dari hasil penelitian uji klinis.
- e. Artikel jurnal tahap inflamasi dan proliferasi dalam penyembuhan luka.
- f. Artikel jurnal dengan metode experiment.

### **2. Kriteria Eksklusi**

Kriteria eksklusi adalah menghilangkan atau mengeluarkan subjek yang tidak memenuhi kriteria inklusi karena berbagai sebab (Nursalam, 2016)

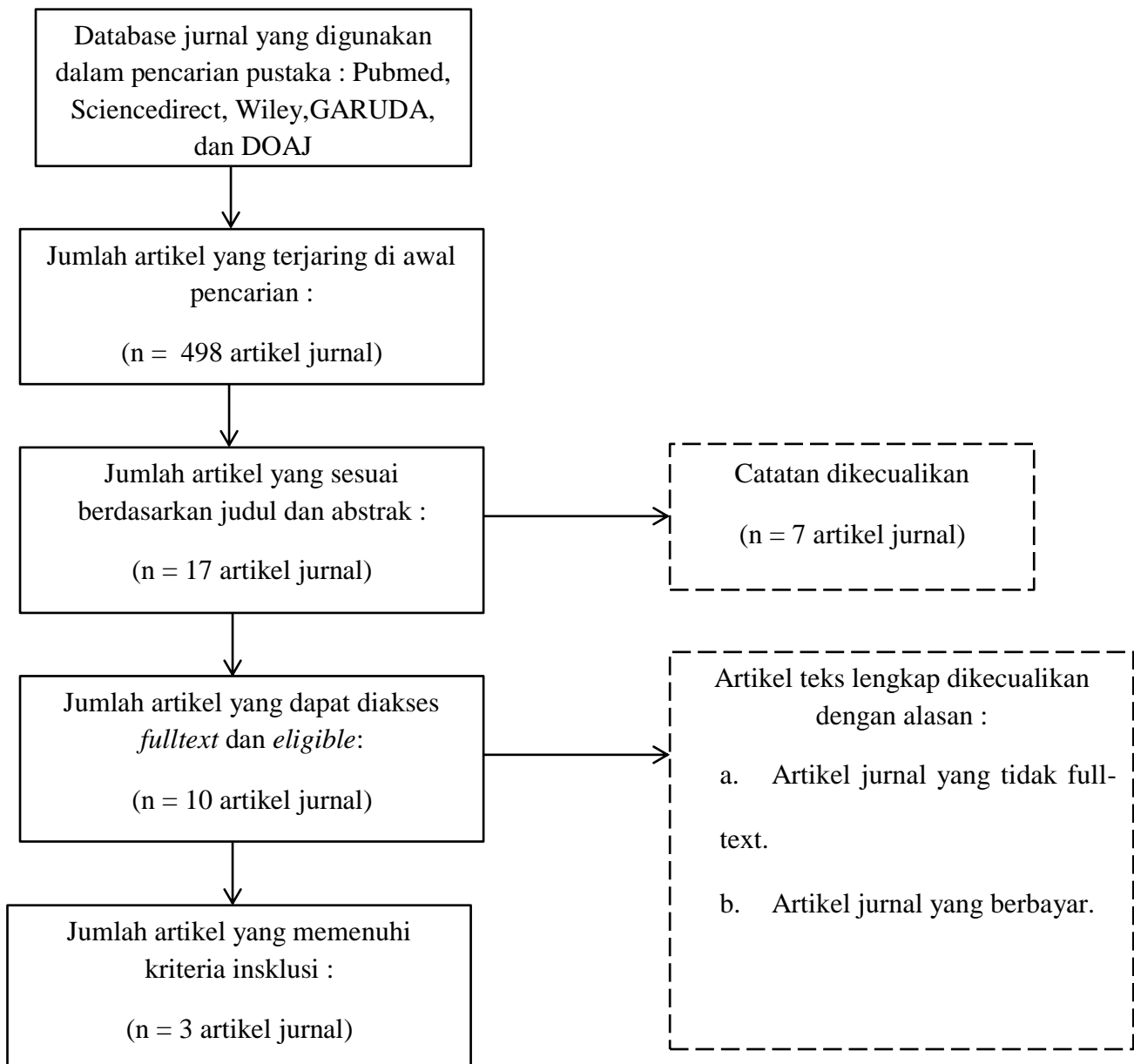
Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Artikel blogspot, artikel KTI, dan artikel koran.
  - b. Artikel jurnal yang tidak full-text.
  - c. Artikel jurnal yang berbayar.
3. Strategi yang digunakan untuk mencari artikel menggunakan PICOS framework, yang terdiri dari :
- a. *Population/problem*  
Proses penyembuhan luka.
  - b. *Intervention/indikator*  
Penerapan bahan herbal daun sirih merah (*pipper crocatum*)
  - c. *Comparison/membandingkan*  
Tidak melakukan perbandingan.
  - d. *Outcome*
    - 1) Untuk mengetahui kandungan zat dan fungsi dalam daun sirih merah.
    - 2) Untuk mengetahui Efek pemberian daun sirih merah terhadap penyembuhan luka.

### **C. Alur Pengumpulan Data**

Protokol alur penelitian studi literatur untuk menentukan penyeleksian jurnal telah ditemukan dan disesuaikan dengan tujuan dari studi literatur.

Berdasarkan hasil penelusuran peneliti menemukan jurnal yang sesuai dengan kata kunci : “sirih merah, red battle, wound healing process, diabetik foot ulcer dan pipper crocatum”.



**Gambar 6. Alur Pengumpulan Data**

#### **D. Database Pencarian**

Menggunakan database dari berbagai referensi di internet dengan GARUDA, Perpustakaan Nasional., Research Gate, Wiley, Sciedirect, Pubmed dan DOAJ. Seperti jurnal penelitian yang

berkaitan dengan penerapan bahan herbal daun sirih merah pada proses penyembuhan luka diabetik yang diterbitkan pada 10 tahun terakhir.

Melakukan *literature review* jurnal nasional maupun internasional yang pernah diteliti sebelumnya oleh peneliti mengenai manfaat daun sirih pada proses penyembuhan luka diabetik dengan melakukan browsing menggunakan kata kunci “sirih merah, *red battle*, *wound healing process*, *washing wound* daun sirih merah, *diabetic foot ulcer* dan *pipper crocatum*”.

#### **E. Kata Kunci**

Pada bagian kata kunci perlu dituliskan secara spesifik teknis pencarian jurnal menggunakan tanda-tanda dan kode-kode spesifik (AND, OR NOT or AND NOT) di database pencarian online.

Pencarian literatur dilakukan dengan menggunakan mesin pencari google di internet dengan kata kunci : “sirih merah, *red battle*, *wound healing process*, *washing wound* daun sirih merah, *diabetik foot ulcer* dan *pipper crocatum*”.

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil

##### 1. Hasil analisis

Pada 3 artikel jurnal penelitian yang menjadi sampel dalam literatur ini di tuangkan dalam tabel :

**Tabel 2. Hasil *literature review***

No.Artikel	1	2	3
Judul	Uji Aktivitas Ekstrak Etanol dan Ekstrak Etil Asetat Daun Sirih Merah ( <i>pipper cf.fragile. Benth</i> ) Terhadap Penyembuhan Luka Terbuka pada Tikus	Perbandingan Pencucian Menggunakan Daun Sirih Dengan Larutan NaCl 0,9% Terhadap Proses Penyembuhan Luka Pada Pasien DM Ganggren Di RSUD Soewandhie Surabaya.	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 Diabetik.
Peneliti	Elly Wardani, Rizky Arcinthy Rachmania	Nuh Huda dan Hendro Joko	Imran Pashar , Yunie Armiyati dan Satriya Pranata
Tahun publikasi	2017	2018	2014
Negara	Indonesia	Indonesia	Indonesia
Desain penelitian	<i>True experimental</i>	<i>Pre-eksperimental</i>	<i>quasi-experiment</i>
Nama program (perlakuan)	Pemberian ekstrak etil asetat daun sirih merah untuk di oleskan pada luka	Pemberian daun sirih merah untuk pencucian luka	Pemberian daun sirih merah untuk pencucian luka
Kompenen intervensi	Di oleskan Menggunakan Ekstrak Etanol dan Ekstrak Etil Asetat Daun Sirih Merah ( <i>pipper cf.fragile. Benth</i> )	Pencucian Menggunakan Daun Sirih Dengan Larutan NaCl 0,9% Terhadap Proses Penyembuhan	Pencucian Luka Antara Larutan NaCl 0.9% dengan Kombinasi Larutan NaCl 0.9% dan



No.Artikel	1	2	3
	Terhadap Penyembuhan Luka Terbuka	Luka Pada Pasien DM ganggren	Rebusan Daun Sirih Merah 40% Terhadap Proses Penyembuhan Luka Kaki Diabetik.
Durasi pemberian intervensi	1x 1 hari selama 15 hari	1x 2 hari selama 14 hari	1x 2 hari selama 9 hari
Fasilitator	Farmasi	Perawat	Perawat
<i>Sampling</i>	<i>Random sampling</i>	<i>Sampling</i> jenuh	<i>Purposive sampling</i>
Kelompok intervensi	Ekstrak ethanol 15% : 4 ekor tikus Ekstrak ethanol 20% : 4 ekor tikus Ekstrak ethanol 25% : 4 ekor tikus Ekstrak etil asetat 15% : 4 ekor tikus Ekstrak etil asetat 20% : 4 ekor tikus Ekstrak etil asetat 25% : 4 ekor tikus	Sebelum dan sesudah pencucian dengan daun sirih merah : 12 responden Sesudah pencucian dengan daun sirih dan sesudah pencucian dengan Nacl 0,9% : 12 responden	Mencuci luka dengan kombinas larutan Nacl 0,9% dan infusa daun sirih merah : 15 responden
Kelompok kontrol	Kelompok positif : 4 ekor tikus Kelompok negatif : 4 ekor tikus	Sebelum dan sesudah pencucian dengan Nacl 0,9% : 12 responden	Mencuci luka dengan Nacl 0,9% : 5 responden
Variable dependen	Proses penyembuhan luka terbuka pada tikus	Proses penyembuhan luka pada pasien DM ganggren	Proses penyembuhan luka kaki diabetic
Instrument	Lembar observasi	Lembar observasi	Lembar observasi
Temuan	Hasil penelitian yang di peroleh dapat di simpulkan bahwa kelompok ekstrak etanol lebih baik di bandingkan dengan kelompok ekstrak etil asetat dalam menyembuhkan luka terbuka pada tikus.	Hasil uji statistic di dapatkan di $p=0,002$ , maka dapat diartikan adanya perbedaan sebelum dan sesudah pencucian luka menggunakan NaCl 0,9% dan daun sirih. Hasil akhir penelitian dapat di simpulkan bahwa	Hasil yang di dapatkan pada perubahan bentuk luka mulai terjadi pada pengukuran kedua dimana luka lebih terlihat cerah, jaringan slough mudah di hilangkan. Pengukuran ke-3 luka lebih terlihat lembab ( <i>moist</i> ) dan <i>slough</i> sudah

No.Artikel	1	2	3
		<p>daun sirih lebih signifikan di banding NaCl 0,9%.</p> <p>Penggunaan daun sirih ternyata lebih baik dalam mempercepat proses granulasi pada luka ganggren dibandingkan dengan NaCl 0,9%.</p>	<p>berkurang dari pengukuran ke-2 dan terakhir pada pengukuran ke-4 luka tampak lebih cerah, slough sudah semakin berkurang, area sekeliling luka nampak bersih, luka dalam keadaan lembab.</p>
Kesimpulan	<p>Kelompok ekstrak etanol lebih baik di bandingkan dengan kelompok ekstrak etil asetat dalam menyembuhkan luka terbuka pada tikus. Kelompok ekstrak etanol konsentrasi 15% dan 25% daun sirih merah memiliki aktivitas dalam mempercepat penyembuhan luka terbuka lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol positif yang diberi povidon iodine konsentrasi 10% pada tikus putih (<i>Rattus norvegicus</i>) jantan galur <i>Sprague dawley</i> (SD).</p>	<p>Pencucian luka menggunakan daun sirih lebih baik di bandingkan pencucian dengan menggunakan NaCl 0,9% terhadap proses penyembuhan luka pada pasien DM ganggren di RSUD dr Mohammad Soewandhie Surabaya.</p>	<p>Ada perbedaan antara pencucian luka menggunakan larutan NaCl 0,9% dengan kombinasi larutan NaCl 0,9% dengan infusa daun sirih merah 40% terhadap proses penyembuhan luka kaki diabetes dengan p value 0,000 (&gt;0,05). Pencucian luka menggunakan kombinasi larutan NaCl 0,9% dengan infusa daun sirih merah 40% lebih efektif dalam proses penyembuhan luka kaki diabetes jika dibandingkan dengan menggunakan larutan NaCl 0,9% saja</p>

**Uji Aktivitas Ekstrak Etanol dan Ekstrak Etil Asetat Daun Sirih Merah (*pipper cf.fragile. Benth*) Terhadap Penyembuhan Luka Terbuka pada Tikus (Wardani & Rachmania, 2017).**

Penelitian ini memberikan intervensi dengan memberikan ekstrak etanol dan etil asetat daun sirih merah di berikan sekali sehari dengan cara menggunakan *syringe* sebanyak 0,5 mL/200 g BB tikus. Pemberian sediaan uji di lakukan dengan cara di oleskan secara merata pada luka. Berdasarkan hasil penelitian yang di peroleh dapat di simpulkan bahwa kelompok ekstrak etanol lebih baik di bandingkan dengan kelompok ekstrak etil asetat dalam menyembuhkan luka terbuka pada tikus.

**Perbandingan Pencucian Menggunakan Daun Sirih Dengan Larutan NaCl 0,9% Terhadap Proses Penyembuhan Luka Pada Pasien DM Ganggren Di RSUD Soewandhie Surabaya (Huda & Joko, 2014).**

Menurut pengalaman peneliti selama melakukan perawatan luka ganggren peneliti melakukan pencucian luka menggunakan daun sirih terlebih dahulu sebelum merawat luka hasil yang di dapat lebih cepat sembuh dari pada mencuci luka dengan larutan NaCl 0,9%. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas pencucian luka dengan daun sirih di bandingkan dengan penggunaan NaCl 0,9 % pada luka ganggren.

**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 Diabetik (Pashar et al., 2018).**

Penelitian ini memberikan intervensi dengan teknik perawatan luka yang digunakan dalam penelitian ini adalah irigasi. Irigasi merupakan teknik yang paling umum di gunakan untuk membersihkan permukaan luka. Besar tekanan harus di perhatikan, untuk luka terinfeksi dapat menggunakan tekanan tinggi sedangkan pada luka yang bergranulasi dengan tekanan rendah. Modern *dressing* yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari *hydrogel (cutimed gel)*, *absorben (suprasorb)*, *low adherent (melolin)*, *film dressing (tegaderm film)*, *silver dressing (polymen)*, dan salep (*metcovasin*), dengan menggunakan teknik fiksasi secara oklusif.

2. Kandungan zat dan fungsi dalam daun sirih merah.

Pada jurnal Wardani & Rachmania (2017) terdapat kandungan dalam daun sirih merah adalah flavonoid, tannin dan alkaloid. Pada jurnal Huda & Joko (2014) terdapat kandungan dalam daun sirih merah adalah flavonoid, alkanoid, saponin, dan ekstrak etanol. Pada jurnal Pashar et al (2018) terdapat kandungan dalam daun sirih merah adalah tanin, flavonoid, politenol dan saponin.

### 3. Efek pemberian daun sirih merah terhadap luka

Pada jurnal Wardani & Rachmania (2017) terdapat aktivitas dalam mempercepat penyembuhan luka terbuka. Pada jurnal Huda & Joko (2014) terdapat perbedaan sebelum dan sesudah pencucian luka menggunakan daun sirih. Pada jurnal Pashar et al (2018) terdapat perubahan bentuk luka pada pemberian kombinasi NaCl 0,9% dan infusa daun sirih merah 40%.

## **B. Pembahasan**

Semua jurnal yang menjadi sampel penelitian ini merupakan hasil penelitian eksperimen. Menggunakan desain pendekatan *true experimental*, *pre-eksperimental* dan *quasi-experiment*. Populasi yang digunakan dalam ketiga jurnal penelitian ini adalah responden dengan luka kaki diabetik dan tikus dengan luka terbuka.

Metode pemilihan sampel berbeda disetiap artikel yaitu diantaranya pada jurnal Wardani & Rachmania (2017) desain penelitian yang digunakan adalah *true-eksperiment* dengan *random sampling*. Pada jurnal Huda & Joko (2014) desain penelitian yang digunakan adalah *pre-eksperiment* dengan *sampling* jenuh. Pada jurnal Pashar et al (2018) desain penelitian yang digunakan adalah *quasi-eksperiment* dengan *purposive sampling*. Kriteria inklusi dan eksklusi sampel sangat bervariasi, didasarkan pada tujuan spesifik setiap penelitian, tentunya peneliti sudah mempertimbangkan dengan matang agar kriteria sampel tidak mempengaruhi hasil penelitian.

Jumlah sampel pada jurnal Wardani & Rachmania (2017) kelompok intervensi 24 ekor tikus dan kelompok kontrol 8 ekor tikus pengelompokan hewan uji di hitung berdasarkan rumus *federer* dengan durasi pemberian 1x 1 hari selama 15 hari. Pada jurnal Huda & Joko (2014) kelompok intervensi 24 responden dan kelompok kontrol 12 responden dengan durasi pemberian 1x 2 hari selama 2 minggu. Pada jurnal Pashar et al (2018) kelompok intervensi 15 responden dan kelompok kontrol 5 responden dengan durasi pemberian 1x 2 hari selama 9 hari.

Parameter yang diukur atau variabel independen dalam 3 artikel jurnal hasil penelitian ini meliputi kandungan zat dan fungsi pada daun sirih merah dan Efek pemberian daun sirih merah terhadap penyembuhan luka.

1. Kandungan zat dan fungsi dalam daun sirih merah

Berdasarkan artikel jurnal uji coba pada tikus Wardani & Rachmania (2017) didapatkan hasil bahwa daun sirih mengandung flavonoid inilah yang membuat proses inflamasi berlangsung lebih singkat sehingga penyembuhan jaringan berupa reepitelisasi akan terjadi lebih dini (Sulistiawati, 2011). Tanin berperan dalam proses penyembuhan luka karena tanin memiliki sifat astrigent yang akan menyebabkan berkurangnya permeabilitas mukosa dan memperkuat ikatan antar mukosa sehingga mikroorganisme dan zat kimia iritan tidak dapat masuk ke dalam luka (Suprpto, 2012). Saponin juga

membantu merangsang pembentukan sel epitel yang baru dan mendukung proses reepitelisasi, semakin cepat proses reepitelisasi maka akan mempercepat proses penyembuhan luka dan dapat meningkatkan pembentukan pembuluh darah (Morisaki et al., 1995).

Berdasarkan artikel jurnal uji coba pada manusia Huda & Joko (2014) didapatkan hasil bahwa daun sirih terkandung beberapa senyawa antara lain flavonoid, saponin, alkaloid, ekstrak etanol. Flavonoid dimana bersifat sebagai anti oksidan, anti diabetik, anti kanker dan anti bakteri. Saponin berfungsi untuk memacu pembentukan kolagen dan berperan dalam proses penyembuhan luka. Senyawa alkaloid yang berperan sebagai anti neoplastik yaitu menghambat pertumbuhan sel-sel kanker. Senyawa ekstrak etanol berfungsi sebagai anti mikroba. Dan pada artikel jurnal Pashar et al (2018) daun sirih merah mengandung tanin, flavonoid, politenol dan saponin yang berfungsi sebagai anti bakteri dapat menjadi alternatif dalam mengatasi infeksi yang terjadi pada luka kaki diabetes.

Pada ketiga artikel jurnal dapat di simpulkan persamaan dalam kandungan daun sirih adalah terdapat flavonoid yang berfungsi sebagai anti bakteri dan saponin yang berfungsi sebagai pembentuk kolagen dalam proses penyembuhan luka. Sedangkan perbedaan pada ketiga artikel jurnal adalah pada kandungan artikel jurnal pertama terdapat tanin, pada artikel jurnal kedua terdapat alkaloid dan ekstrak etanol dan artikel jurnal ketiga didapatkan kandungan politenol.

Adapun penelitian lain yang dilakukan Reveny (2011) bahwa setelah dilakukan pencucian dengan daun sirih luka menjadi lebih baik karena di dalam daun sirih terdapat beberapa senyawa antara lain: flavoid, alkaloid, saponin dan ekstrak etanol. Dalam kesembuhan luka ada tiga fase yang harus di lalui yaitu fase inflamasi, fase proliferasi, fase maturasi. Tujuan fase inflamasi yang hendak di capai adalah menghentikan perdarahan dan membersihkan luka dari bendah asing, sel-sel mati dan bakteri untuk menyiapkan di mulainya proses penyembuhan luka (inflamasi). Flavoid yang terkandung dalam daun sirih berfungsi sebagai anti bakteri dengan cara membentuk senyawa kompleks terhadap protein extra seluler yang mengganggu integritas membran sel bakteri. Fase proliferasi peranan fibroblas sangat besar pada proses perbaikan yaitu bertanggung jawab pada persiapan menghasilkan produk struktur protein yang akan digunakan selama proses rekontruksi jaringan.

Alkaloid memiliki kemampuan sebagai anti bakteri yang mekanismenya di duga dengan cara mengganggu komponen yang ada dalam tubuh bakteri sehingga menyebabkan bakteri mati. Di hambatnya pertumbuhan bakteri dan menghilangkan benda asing yang ada di luka maka proses penyembuhan luka yang pertama bisa berjalan dengan baik. Uraian diatas daun sirih efektif di gunakan dalam pencucian rawat luka, hal ini juga di dukung oleh hasil penelitian Wibawati (2012) di mana hasil penelitiannya daun sirih efektif dalam



membantu kesembuhan luka pada tikus putih. Dalam ekstrak daun sirih terdapat juga senyawa saponin, di mana saponin merupakan salah satu senyawa yang memacu pembentukan kolagen (Wibawati, 2012). Kolagen adalah protein struktur yang berperan dalam proses penyembuhan luka. Senyawa saponin juga bersifat sebagai *surfactant agent* yang kuat seperti sabun dan dapat menurunkan ketegangan di dalam sel, saponin yang di absorpsi pada permukaan sel akan menyebabkan kerusakan permukaan sel dengan meningkatnya permeabilitas membran sehingga bahan-bahan esensial yang di butuhkan sel untuk hidup menjadi hilang dan menyebabkan kematian pada sel (Moerfiah & Supomo, 2011). Adanya senyawa saponin yang ada dalam kandungan ekstrak daun sirih maka fase kesembuhan luka bisa di pertahankan, senyawa saponin yang menghasilkan kolagen dapat membantu tumbuhnya jaringan baru (granulasi), saponin juga mengandung anti bakteri yang membunuh bakteri-bakteri yang ada dalam luka sehingga bisa menghilangkan jaringan-jaringan mati yang ada dalam luka.

## 2. Efek pemberian daun sirih merah terhadap penyembuhan luka

Berdasarkan artikel jurnal uji coba pada tikus Wardani & Rachmania (2017) didapatkan hasil bahwa terjadi proses penyembuhan luka lebih tinggi menggunakan estrak etanol daun sirih merah dengan konsentrasi 15% dan 25%, terdapat perbedaan bermakna setiap dua hari pengamatan luka sehingga dapat di simpulkan bahwa hari ke-15

merupakan hari paling optimum dalam penyembuhan luka. Adanya senyawa metabolit sekunder berupa flavonoid, tanin dan saponinlah yang berperan dalam mempercepat penyembuhan luka.

Berdasarkan artikel jurnal uji coba pada manusia Huda & Joko (2014) didapatkan hasil terjadi perbedaan sebelum dan sesudah pencucian daun sirih merah, ini juga didukung oleh hasil uji statistik menggunakan Wilcoxon Signed Ranks Test dimana  $p=0,001$  pada jaringan nekrotik,  $p=0,001$  pada warna dasar luka dan  $p=0,002$  pada granulasi, maka dapat disimpulkan adanya perbedaan sebelum dan sesudah pencucian luka menggunakan daun sirih.

Dan pada artikel jurnal Pashar et al (2018) didapatkan hasil terjadi perubahan bentuk luka dengan menggunakan kombinasi larutan NaCl 0,9% dan infusa daun sirih merah 40% terjadi pada pengukuran kedua dimana luka lebih terlihat cerah, jaringan slough mudah dihilangkan. Pengukuran ketiga luka lebih terlihat lembab (moist) dan slough sudah berkurang dari pengukuran kedua dan terakhir pada pengukuran keempat luka tampak lebih cerah, *slough* sudah semakin berkurang, area sekeliling luka nampak bersih, luka dalam keadaan lembab. Skor BWAT dalam 9 hari perawatan mengalami penurunan antara 6-7 poin (12,21%).

Pada ketiga artikel jurnal dapat disimpulkan persamaan adalah daun sirih merah dapat mempercepat proses penyembuhan luka. Sedangkan perbedaan dari ketiga jurnal yaitu cara pemberian daun

sirih merah ada yang di ekstrak, direbus dan di kombinasikan antara larutan nacl 0,9% dengan rebusan daun sirih 40%, kemudian terdapat kecepatan kesembuhan luka pada setiap artikel jurnal yang berbeda-beda.

Adapun penelitian yang dilakukan oleh Haryadi (2010) Penelitian *In Vitro* menyatakan bahwa daun sirih merah dengan konsentrasi 18% dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus*. Penelitian yang dilakukan oleh Fimani (2010) menunjukkan bahwa pemberian infusa (rebusan) daun sirih merah secara topikal dengan konsentrasi 10%, 20%, dan 40% memiliki efek penyembuhan luka kaki diabetes pada tikus, konsentrasi infusa daun sirih merah 40% memiliki pengaruh lebih baik terhadap peningkatan persentase penyembuhan luka di bandingkan konsentrasi infusa daun sirih merah 10% dan 20%. Penelitian lain yang dilakukan Purwaningsih et al (2016) menunjukkan bahwa irigasi dengan infusa daun sirih merah 40% mempengaruhi penyembuhan luka kaki diabetes pada tikus putih yang di induksi aloksan. Penelitian yang dilakukan Eka Sakti Wahyuningtyas et al (2019) di dapatkan Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak daun sirih berpotensi untuk meningkatkan kinerja teknologi plasma medis tipe dalam mempercepat penyembuhan luka fase proliferasi (Wahyuningtyas et al., 2019).

### 3. Analisis / kesimpulan penulis

Dari ketiga artikel jurnal dapat di simpulkan bahwa dalam proses penyembuhan luka semua artikel jurnal efektif akan tetapi yang lebih efektif adalah pada jurnal ketiga karena luka ulkus lebih terlihat cerah dan jaringan *slough* mudah di hilangkan. Sedangkan pada jurnal kedua dengan jenis luka ganggren dapat dilihat perubahannya pada tindakan ke empat didapatkan karakteristik luka 10 responden jaringan nekrotik menghilang dan warna dasar luka menjadi merah dan terdapat granulasi, pada 2 responden jaringan nekrotik menjadi lunak dan warna dasar luka menjadi kuning.

Pada artikel jurnal pertama menggunakan jenis luka terbuka pada tikus di buat luka berbentuk lingkaran dengan diameter  $\pm 2,4$ cm, kemudian di bedah sampai bagian subkutis, yaitu *panniculus carnosus* dan jaringan yang terikat dengannya. Proses penyembuhan luka dapat menunjukkan perbedaan bermakna pada setiap dua hari pengamatan luka sehingga dapat di simpulkan bahwa hari ke-15 merupakan optimum dalam penyembuhan luka terbuka, kemudia pada hari ke-4 di tandai dengan munculnya warna merah pada permukaan luka menunjukkan adanya tanda penyembuhan yang baik karena proses anginogenesis berlangsung dengan sempurna dan tidak ada infeksi mikroorganisme lainnya.

Adapun hambatan penulis dalam melakukan studi literatur adalah penulis kesulitan dalam mencari artikel jurnal yang sesuai dengan

judul studi literatur dan kriteria inklusi dalam metodologi. Dan penulis juga memiliki kendala dalam jurnal artikel bahasa asing karna penulis kurang menguasai.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Simpulan

Berdasarkan hasil studi literatur yang didapatkan dari ketiga jurnal yang telah diuraikan dapat disimpulkan bahwa :

Pada artikel jurnal uji coba terhadap tikus didapatkan kandungan berupa flavonoid, tanin dan saponin yang berperan dalam percepatan penyembuhan luka terbuka. Sedangkan pada kedua artikel jurnal uji coba terhadap manusia artikel jurnal kedua terdapat kandungan flavonoid, saponin, alkaloid,

Pada artikel jurnal uji coba terhadap tikus di dapatkan efek penyembuhan luka terjadi pada hari ke-4 dengan munculnya warna merah pada permukaan luka terbuka pada tikus. Sedangkan pada kedua artikel jurnal uji coba terhadap manusia pada artikel jurnal kedua di dapatkan efek penyembuhan luka ganggren terjadi pada tindakan ke-4 dengan karakteristik terdapat 10 responden nekrotik menjadi hilang dan dasar luka menjadi merah serta terjadi granulasi dan 2 responden nekrotik menjadi lunak dan warna dasar luka kuning.

Pada artikel jurnal ketiga di dapatkan efek penyembuhan luka ulkus diabetikum sudah bisa dilihat pada tindakan ke-2 di mana luka terlihat lebih cerah, jaringan *slough* mudah dihilangkan dan tindakan ke-4 luka tampak lebih cerah, *slough* sudah semakin berkurang, area sekeliling luka nampak bersih, luka dalam keadaan lembab.

## B. Saran

Adapun saran yang peneliti ajukan penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi:

### 1. Masyarakat

Penelitian ini memberikan informasi mengenai penerapan bahan herbal daun sirih merah (*pipper crocarum*) terhadap proses penyembuhan luka.

### 2. Bagi pengembangan ilmu dan teknologi keperawatan

Penelitian ini berguna untuk penelitian lebih lanjut dan menjadi salah satu sumber informasi bagi pelaksanaan penelitian bidang keperawatan tentang penerapan bahan herbal daun sirih merah (*pipper crocatum*) terhadap proses penyembuhan luka pada masa yang akan datang pada ilmu pengetahuan dan teknologi keperawatan.

### 3. Peneliti

Saya selaku peneliti menyarankan daun sirih merah (*pipper crocatum*) terhadap proses penyembuhan luka dan penelitian ini dapat dikembangkan untuk mendapatkan pengetahuan yang lebih luas bagi peneliti selanjutnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alexiadou, K., & Doupis, J. (2012). Management of diabetic foot ulcers. *Diabetes Therapy*, 3(1), 1–15.
- Anggeriani, R., & Lamdayani, R. (2018). Efektifitas Pemberian Air Daun Sirih (Piper Betle L) Terhadap Kecepatan Penyembuhan Luka Perineum Pada Ibu Post Partum. *Akademi Kebidanan Abdurahman Palembang*, 9, 80–87.
- Denney, A. S., & Tewksbury, R. (2013). "How to Write a Literature Review". *Journal of Criminal Justice Education*, 24(2).
- Dinkes Provinsi Kaltim. (2018). Laporan Riskesdas Provinsi Kalimantan Timur. In *Laporan Provinsi Kalimantan Timur Riskesdas 2018*.
- Dr. I Nyoman Ehrich Lister, dr., M.Kes., AIFM., A.-K. (1377). *Daun Sirih Merah Manfaat Untuk Kesehatan*. Unpri Press.
- Fadlilah, M. (2015). Benefit of Red Betel ( Piper Crocatum Ruiz & Pav .) As Antibiotics. / *Benefit of Red Betel (Piper crocatum Ruiz & Pav.) as Antibiotics*, 4, 71–75.
- Fimani, A. (2010). *Pengaruh pemberian infusa daun sirih merah (piper cf. fragile, benth) secara topical terhadap penyembuhan luka pada tikus putih jantan yang dibuat diabetes*.
- Handayani, L. T. (2016). Studi Meta Analisis Perawatan Luka Kaki Diabetes Dengan Modern Dressing. *The Indonesian Journal Of Health Science*, 6(2), 149–159.
- Huda, N., & Joko, H. (2014). Perbandingan Pencucian Menggunakan Daun Sirih Dengan Larutan NaCl 0,9% Terhadap Proses Penyembuhan Luka Pada Pasien DM Ganggren Di RSUD Soewandhie Surabaya. *Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 7(October), 608.
- Juliantina, F., Citra, D. A., Nirwani, B., Nurmasitoh, T., & Bowo, E. T. (2009). Bakterial Terhadap Bakteri Gram Positif Dan Gram. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Indonesia*.
- Kementerian Kesehatan RI Badan Penelitian dan Pengembangan. (2018). Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar. In *Kemntrian Kesehatan Republik Indonesia*.
- Mechanic Of Action Skincol. (2017). *No Title*. microshop.gr.
- Moerfiah, & Supomo, F. D. S. (2011). Pengaruh ekstrak daun sirih merah (Piper cf. fragile Benth.) terhadap bakteri penyebab sakit gigi. *Ekologia*, 11(1), 30–35.
- Morisaki, N., Watanabe, S., Tezuka, M., Bayashi, M., Shiina, R., Koyama, N.,



- Kanzaki, T., & Saito, Y. (1995). *Mechanism of Angiogenic Effects of Saponin from Gingseng Radix Rubra in Human Umbilical Vein Endothelial Cells*. 1188–1193.
- Nursalam. (2011). *Konsep dan penerapan metodologi penelitian ilmu keperawatan*. Salemba Medika.
- Nursalam. (2016). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pendekatan Praktis*. Salemba Medika.
- O'Connor, A., Sargeant, J., & Wood, H. (2017). *Systematic reviews, in Veterinary Epidemiology* (Fourth). <https://doi.org/doi:10.1002/9781118280249.ch19>.
- Parkeni. (2015). Konsesus Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe2 Di Indonesia 2015. In *Perkeni*.
- Parkeni. (2019). Pedoman Pemantauan Glukosa Darah Mandiri. *Perkumpulan Endokrinologi Indonesia*, 28 halaman.
- Pashar, I., Armiyanti, Y., & Pranata, S. (2018). Kombinasi Larutan NaCl 0.9 % Dan Terhadap Proses Penyembuhan. *Jurnal Luka Indonesia*, Vol. 4(2)(Juni – September 2018), 62.
- Purwaningsih, I., Sulistyowati, E., & Istiqomah, I. (2016). Efektifitas cleansing infusa daun sirih merah (*piper crocatum*) terhadap penyembuhan luka kaki diabetes pada tikus putih yang di induksi aloksan. *Resma*, 3(2), 13–22.
- R.B Edy Haryadi. (2010). *Daya anti bakteri ekstrak daun sirih (piper bitle) dan daun sirih merah (piper crocatum) terhadap pertumbuhan bakteri staphilococcus aureus secara invitro sebagai materi praktikum mikrobiologi*. Universitas Malang.
- Reveny, J. (2011). Daya Antimikroba Ekstrak dan Fraksi Daun Sirih Merah ( *Piper betle* Linn .) Antimicrobial Activity of the Extract and Fraction of Red Betel Leaf ( *Piper betle* Linn .). *Jurnal ILMU DASAR*, 12, 6–12.
- Roza, R. L., Afriant, R., & Edward, Z. (2015). Faktor Risiko Terjadinya Ulkus Diabetikum pada Pasien Diabetes Mellitus yang Dirawat Jalan dan Inap di RSUP Dr. M. Djamil dan RSI Ibnu Sina Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 4(1), 243–248.
- Sari. (2015). *Perawatan Luka Diabetik : Berdasarkan Konsep Manajemen Luka Modern dan Penelitian Terkini* (cetakan pe). Graha Ilmu.
- Sari, Y. O., Almasdy, D., & Fatimah, A. (2018). Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Ulkus Diabetikum di Instalasi Rawat Inap (IRNA) Penyakit Dalam RSUP Dr. M. Djamil Padang. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 5(2), 102.

- Sukmana, M., Nopriyanto, D., & Alhawaris. (2020). Irrigation Of Wounds with Red betel 20% And 40% to Bacterial Numbers In Diabetic Foot Infection (DFI) Patients. *Journal Of Nursing Practice*, 4(1), 51–60.
- Sulistiawati, I. D. A. N. (2011). *Pemberian Ekstrak Daun Lidah Buaya (Aloe vera) Konsentrasi 75% Lebih Menurunkan Jumlah Makrofag dari pada Konsentrasi 50% dan 25 % pada Radang Mukosa Mulut Tikus Putih Jantan*. Universitas Denpasar.
- Suprpto, A. K. (2012). *Efek Salep Ekstrak Metanol dan Salep Serbuk Daun Sosor Bebek (Kalanchoe pinnata (Lamk)) Terhadap Penyembuhan Luka Sayat Pada Mencit*. Universitas Kristen Maranatha.
- Suryanarana, T., & Pranav Mistry. (2016). “Review of literature”, in *SpringerBriefs in Applied Sciences and Technology*No Title. Springer.
- Universitas Jember. (2020). Panduan Literature review. In *Universitas Jember Fakultas Kesehatan Masyarakat* (Vol. 53, Nomor 9).
- University of West Florida. (2020). Writing the lit review - evidence based nursing. *libguides*.
- University of Westren. (2020). *Literature Reviews, Introduction to Different Types of*.
- Wahyuningtyas, E. S., Setyowati, H., Rahayu, E., & Lutfiyati, H. (2019). *Efektivitas Perlakuan Kombinatif Plasma Medis dan Ekstrak Daun Sirih untuk Mempercepat Penyembuhan Luka Fase Proliferasi pada Model Mencit Diabetik*. 15(2), 81–90.
- Wardani, E., & Rachmania, rizky arcintha. (2017). Uji Aktivitas Ekstrak Etanol dan Ekstrak Etil Asetat Daun Sirih Merah (Piper cf. fragile. Benth ) Terhadap Penyembuhan Luka Terbuka Pada Tikus. *Media Farmasi: Jurnal Ilmu Farmasi*, 14(1), 43–60.
- Wibawati. (2012). *Pengaruh pemberian ekstrak daun sirih merah terhadap tingkat kesembuhan luka pada mencit*.