

TESIS

***INTERRATER RELIABILITY WOUND BLOTTING DALAM
MENDETEKSI BIOFILM PADA LUKA KAKI DIABETIK***

***INTERRATER RELIABILITY WOUND BLOTTING IN
DETECTING BIOFILM IN DIABETIC FOOT ULCER***



SINTAWATI

C 012 171 038

PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KEPERAWATAN

FAKULTAS KEPERAWATAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2019

***INTERRATER RELIABILITY WOUND BLOTTING* DALAM
MENDETEKSI BIOFILM PADA LUKA KAKI DIABETIK**

Tesis

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar Magister Keperawatan

Fakultas Keperawatan

Disusun dan diajukan oleh



(SINTAWATI)

C012171038

Kepada

PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KEPERAWATAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2019

TESIS

INTERRATER RELIABILITY WOUND BLOTTING DALAM
MENETEKSI BIOFILM PADA LUKA KAKI DIABETES


Disusun dan diajukan oleh

SINTAWATI

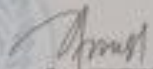
Nomor Pokok : C012171038

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Tesis
Pada Tanggal 09 Agustus 2019
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Menyetujui
Komisi Penasehat,

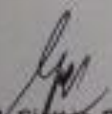

Saldy Yusuf, S.Kep., Ns., MHS., Ph.D.

Ketua

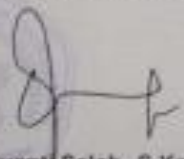

Dr. Yuliana Syam, S.Kep., Ns., M.Si.

Anggota

Ketua Program Studi
Magister Ilmu Keperawatan,


Dr. Elly L. Siattar, S.Kp., M.Kes.

Dekan Fakultas Keperawatan
Universitas Hasanuddin,


Dr. Arsyantj Salch, S.Kp., M.Si.

TESIS

***INTERRATER RELIABILITY WOUND BLOTTING DALAM
MENDETEKSI BIOFILM PADA LUKA KAKI DIABETIK***

Disusun dan diajukan oleh:

**SINTAWATI
C 012 171 038**

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II



Saldy Yusuf, S.Kep.,Ns.,MHS.,Ph.D



Dr. Yuliana Syam, S.Kep.,Ns.,M.Si

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Magister Ilmu Keperawatan



Dr. Ely L. Siattar, S.Kp, M.Kes

NIP. 19740422 199903 2 002

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : SINTAWATI

NIM : C 012 171 038

Program Studi : Magister Ilmu Keperawatan

Fakultas : Ilmu Keperawatan

Judul Tesis : **“*Interrater reliability wound blotting* dalam mendeteksi biofilm pada luka kaki diabetik”**

Menyatakan bahwa tesis saya ini asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik Magister baik di Universitas Hasanuddin maupun di perguruan tinggi lain. Dalam tesis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama dan dicantumkan dalam daftar rujukan.

Apabila dikemudian hari ada klaim dari pihak lain maka akan menjadi tanggung jawab saya sendiri, bukan tanggung jawab dosen pembimbing atau pengelola Program Studi Magister Ilmu Keperawatan Universitas Hasanuddin dan saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang berlaku, termasuk pencabutan gelar Magister yang telah saya peroleh.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun.

Makassar, 09 Agustus 2019

Yang membuat pernyataan,



SINTAWATI

NIM. C 012 171 038

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillahirabbil ‘alamin, Rabb penguasa alam semesta dan illah bagi semua manusia. Atas izin, rahmat dan inayah Allah SWT sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis dengan judul “*Interrater Reliability wound blotting* dalam mendeteksi biofilm pada luka kaki diabetik”.

Tesis ini berisi konsep dan hasil penelitian dalam bidang perawatan luka terkait keandalan sebuah metode diagnostik yang dianggap perlu untuk diuji agar dapat memberikan hasil yang reliable sebagai dasar untuk menentukan intervensi. Peneliti mencoba mengangkat tema infeksi pada luka yang berfokus pada biofilm yang merupakan lapisan perlindungan mikroorganisme. Biofilm menjadi penting untuk diidentifikasi karena dapat menghambat proses penyembuhan luka, oleh karena itu dalam tesis ini kami bermaksud mengidentifikasi keandalan metode *wound blotting* dalam mendeteksi biofilm diantara perawat yang berbeda.

Dalam penyusunan tesis ini penulis mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak terutama pembimbing bapak **Saldy Yusuf., S.Kep.,Ns.,MHS., Ph.D., ETN** selaku pembimbing I dan ibu **Dr. Yuliana Syam., S.Kep., Ns.,M.Kes** selaku pembimbing II. Jazakallahu khairan penulis ucapakan atas segala curahan ilmu yang diberikan selama proses bimbingan dari awal hingga akhir, semoga tercatat sebagai sedekah jariyah yang tidak akan terputus amalnya.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada para pimpinan, staf dan pengajar Program Studi Magister Ilmu Keperawatan, Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Hasanuddin semoga senantiasa diberikan kemudahan dan kesehatan. Teruntuk teman – teman “**PSMIK angkatan VIII**” penulis ucapakan terima kasih

atas persaudaraan, kerjasama, motivasi dan supportnya semoga jalinan silaturahmi tetap terjaga. Terkhusus kepada keluarga tercinta, terutama kedua orang tua, Ibu **Hamsinah** dan Bapak **Abdul Majid**, serta kakak - kakakku yang senantiasa mendoakan dan memberi dukungan moril dan finansial penulis ucapkan jazakallahu khairan semoga selalu diberi kesehatan, kemudahan dan menjadi sedekah jariyah untuk segala bentuk pengorbanan yang diberikan.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis ucapkan kepada penguji tesis bapak **Dr. Takdir Tahir.,S.Kep.,Ns.,M.Kes**, bapak **Syahrul., S.Kep.,Ns.,M.Kes.,PhD** dan Ibu **Dr. Kadek Ayuerika.,S.Kep.,Ns.,M.Kes** atas koreksi dan masukan yang bersifat mengedukasi dan bermanfaat dalam perbaikan penyusunan tesis ini. Akhirnya kepada Allah lah kita kembalikan segala urusan dan kebenaran. Semoga bermanfaat.

Makassar, 09 Agustus 2019



Penulis

ABSTRAK

Latar Belakang : Risiko komplikasi berupa luka kaki diabetik (LKD) pada penderita Diabetes Melitus (DM) mencapai 25%. LKD sangat rentan terpajan mikroorganisme. Mikroorganisme yang ditemukan pada LKD bertanggung jawab dalam pembentukan biofilm yang dapat menghambat proses penyembuhan luka. Oleh karena itu dibutuhkan metode yang valid dan reliable dalam mendeteksi adanya biofilm pada luka. Penelitian ini bertujuan untuk menilai keandalan diantara perawat metode *wound blotting* dalam mendeteksi biofilm pada LKD.

Metode : Penelitian ini adalah penelitian observasional dengan desain *cross – sectional multisite study*, sebanyak 37 sampel LKD dari 12 pasien DM tipe 2 di praktik mandiri keperawatan kota Makassar. Pada *interrater reliability* melibatkan 4 pasang penilai dari tingkatan kompetensi yang berbeda yaitu *ET Nurse*, *Advance wound care*, *Basic Wound Care* dan *general Nurse* yang sebelumnya telah diberi *workshop* oleh *expert*. Data demografi dikumpulkan melalui wawancara langsung, status LKD dicatat pada lembar observasi. Kadar gula darah diukur menggunakan glukometer (*Autocheck*, PT.Mega Pratama Medicalindo), ukuran luka diukur menggunakan mistar luka secara *two dimensial assesment*. Langkah – langkah *wound blotting* mengikuti Standar Operasional Prosedur (SOP).

Hasil : secara kualitatif pada *membrane blotting* terlihat pola berwarna hitam yang menandakan adanya biofilm pada luka. *Interrater reliability* prosedur menunjukkan kesepakatan adil hingga moderat pada *rater group ET Nurse* ($k = 0.33 - 0.60$), substansial pada *rater group Advance wound care* ($k = 0.67$), moderat untuk *rater group Basic wound care* ($k = 0.48$) dan adil untuk *rater group general nurse* ($k = 0.33$). Berdasarkan analisis *IMAGE J* diperoleh hasil area dan densitas dimana secara statistik tidak ada perbedaan area dan densitas pada masing – masing *rater group* ($p = >0.05$). Biaya yang dibutuhkan untuk satu kali prosedur *wound blotting* sebesar Rp. 215.282.

Kesimpulan : Metode *wound blotting* reliable diantara perawat yang telah diberi pelatihan. Unit cost untuk pemeriksaan *wound blotting* dalam mendeteksi biofilm relatif murah untuk sebuah prosedur diagnostik

Kata kunci

Luka kaki diabetes, *interrater reliability*, *wound blotting*, biofilm

ABSTRACT

Background: The risk of complications in the form of diabetic foot Ulcer (DFU) in patients with Diabetes Mellitus (DM) reaches 25%. DFU is very susceptible to exposure to microorganisms. Microorganisms found in DFU are responsible for the formation of biofilms that can inhibit the wound healing process. Therefore we need a valid and reliable method in detecting the presence of biofilms in wounds. This study aims to assess the reliability among nurses in the wound blotting method in detecting biofilms in DFU.

Methods: This study was an observational study with a cross-sectional multisite study design, as many as 37 DFU samples from 12 type 2 DM patients in Makassar City independent practice. Interrater reliability involves 4 pairs of observers from different levels of competence, namely ET Nurse, Advance wound care, Basic Wound Care and General Nurse who had previously been given a workshop by an expert. Demographic data was collected through direct interviews, DFU status recorded on the observation sheet. Blood sugar levels were measured using a glucometer (Autocheck, PT.Mega Pratama Medicalindo), wound size was measured using a two-dimensional assessment of the wound. The steps of wound blotting follow the Standard Operating Procedure (SOP).

Results: Qualitatively on the membrane blotting there was a black pattern indicating a biofilm in the wound. Interrater reliability procedure shows a fair to moderate agreement in the ET Nurse rater group ($k = 0.33 - 0.60$), substantial in the Advanced wound care rater group ($k = 0.67$), moderate for the rater group Basic wound care ($k = 0.48$) and fair for the rater group general nurse group ($k = 0.33$). Based on the IMAGE J analysis, the results of area and density are obtained where there is no statistically different area and density in each rater group ($p \Rightarrow 0.05$). The cost required for one wound blotting procedure is Rp. 215,282.

Conclusion: The wound blotting method is reliable among nurses who have been trained. Unit costs for examining wound blotting in detecting biofilms are relatively inexpensive for a diagnostic procedure

Keyword

Diabetic foot ulcer, interrater reliability, wound blotting, biofilm.

DAFTAR ISI

Hal

KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
1. Tujuan Umum	3
2. Tujuan Khusus	3
D. Ruang lingkup	4
E. Originalitas Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Alogaritma pencarian	5
B. Konsep Diabetes Melitus	6
C. Konsep Luka Kaki Diabetik	7
1. Epidemiologi	7
2. Manajemen Luka Kaki Diabetik	7
3. Beban ekonomi	8

D. Konsep Biofilm	9
E. Konsep <i>wound blotting</i>	14
F. Konsep <i>interater reliability</i>	15
G. Kerangka Teori.....	17
BAB III KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS	
A. Kerangka Konseptual penelitian	18
B. Defenisi Oprasional dan Kriteria Objektif	18
BAB IV METODE PENELITIAN	
1. Desain Penelitian.....	20
2. Tempat dan Waktu Penelitian	20
a. Tempat penelitian	20
b. Waktu penelitian	20
3. Populasi dan Sampel	20
1. Populasi	20
2. Sampel	20
3. Teknik sampling	21
4. Instrumen Penelitian,metode dan pengumpulan data.....	22
5. Analisis Data	27
6. Etika Penelitian	29
BAB V HASIL PENELITIAN	
BAB VI PEMBAHASAN	
A. Diskusi hasil	40
B. Implikasi dalam praktek keperawatan.....	43
C. Keterbatasan penelitian	44
BAB VI KESIMPULAN	
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 1. Kata kunci	5
Tabel 2. Pencarian kata kunci.....	5
Tabel 3. Tabel komparasi	5
Tabel 4. Tabel deteksi biofilm.....	13
Tabel 5. Data demografi peserta workshop	31
Tabel 6. Data demografi observer	33
Tabel 7. Data demografi partisipan	34
Tabel 8. Status kondisi LKD	35
Tabel 9. Hubungan durasi luka dan klasifikasi <i>Wagner</i>	35
Tabel 10. Hubungan durasi luka dan keberadaan biofilm.....	35
Tabel 11. Analisis <i>image J</i> dan <i>interater reliability</i>	36
Tabel 12. <i>Interrater</i> prosedur	37
Tabel 13. Unit cost <i>wound blotting</i>	39

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 1. Algoritma Pencarian.....	5
Gambar 2. <i>Pathway foot ulcer</i>	7
Gambar 3. Perkembangan infeksi pada luka.....	9
Gambar 4. Proses pembentukan biofilm	10
Gambar 5. Alogaritma identifikasi biofilm.....	14
Gambar 6. Kerangka Teori	17
Gambar 7. Kerangka konsep penelitian	18
Gambar 8. Alur penelitian.....	26
Gambar 9. Analisis <i>image J binary membrane blotting A dan B</i>	32
Gambar 10. Binary M101 dan M201	38

DAFTAR LAMPIRAN

	Hal
Lampiran 1. Sintesis grid	56
Lampiran 2. Lembar penjelasan naskah observer	68
Lampiran 3. Lembar penjelasan naskah subjek partisipan	70
Lampiran 4. Lembar persetujuan menjadi partisipan	72
Lampiran 5. Instrument penelitian data demografi observer	73
Lampiran 6. Instrument penelitian data demografi partisipan	74
Lampiran 7. Rancangan anggaran biaya	75
Lampiran 8. Lampiran master tabel	77
Lampiran 9. Output SPSS	81

DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

DM	Diabetes Melitus
LKD	Luka kaki diabetes
IDF	<i>International diabetes federation</i>
DFI	<i>Diabetic foot infection</i>
EPS	Zat polimer extraselluler
GNB	Bakteri gram-negatif
GPB	Bakteri gram positif
ALP	Alkali phosphatase
MPO	Myeloperoxidase
GPx	Glutathione peroksida
ETN	<i>Enterostomal therapy Nurse</i>
AWC	<i>Advance Wound Care</i>
BWC	<i>Basic Wound Care</i>
GN	<i>General Nurse</i>

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes melitus (DM) merupakan masalah global yang terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Di dunia diperkirakan peningkatan dari tahun 2017 – 2045 mencapai 48%, untuk Asia Tenggara peningkatan mencapai 84% (IDF, 2017). Di Indonesia prevalensi untuk tahun 2013 sampai 2035 berdasarkan populasi dunia 0.1%, nasional 1.1% dengan jumlah peningkatan rata-rata 254.000 orang (Guariguata et al., 2014). Beberapa penelitian juga melaporkan dari 2,3 % pada tahun 2000 meningkat menjadi 4,6% pada tahun 2014 (Mihardja, Soetrisno, & Soegondo, 2014; Sutanegara & Budhiarta, 2002). Pada tahun 2017 Indonesia menempati urutan ke 6 pasien dengan DM pada dewasa dengan jumlah penderita mencapai 10.3 juta orang, jumlah ini diperkirakan terus meningkat hingga 2045 mendatang (*International Diabetes Federation, 2017*). Peningkatan DM menggambarkan fenomena gunung es hingga 28 tahun kedepan.

Peningkatan jumlah penderita DM berbanding lurus dengan risiko komplikasi yang disebabkan oleh penyakit ini. Komplikasi DM menjadi penyebab morbiditas dan mortalitas paling signifikan di dunia dengan menyumbang 5.0% kematian pada orang dewasa, dan kejadian luka kaki diabetik (LKD) hingga 25% (*International Diabetes Federation, 2017*). Risiko LKD pada pasien dengan DM semasa hidupnya adalah 25% (Holt, Cockram, Flyvbjerg, & Goldstein, 2010). Penelitian sebelumnya di rumah sakit daerah kawasan Indonesia Timur menemukan dari 249 pasien yg terdaftar lebih dari setengahnya memiliki faktor risiko LKD dan prevalensi kejadian LKD sebesar 12% (Yusuf et al., 2016). LKD merupakan komplikasi yang paling sering ditemukan pada pasien DM.

Umumnya LKD sangat rentan terpajan oleh mikroorganisme yang dapat menyebabkan infeksi pada luka. 1 dari 2 pasien dengan LKD berkembang menjadi *Diabetic foot infection* (DFI) (Hurlow, Humphreys, Bowling, & McBain, 2018). 60.6% pasien LKD mengalami infeksi secara

klinis (Johani et al., 2017). Prognosis penderita LKD yang mengalami infeksi cukup buruk, seperti amputasi dan kematian (Ndosi et al., 2018). Tingginya tingkat infeksi dikaitkan dengan tingkat invasi mikroorganisme pada luka.

Berbagai mikroorganisme pada LKD dapat diidentifikasi melalui pemeriksaan kultur bakteri. Bakteri patogen yang ditemukan pada LKD bertanggung jawab sebagai produsen biofilm (Johani et al., 2017; Malik, Mohammad, & Ahmad, 2013; Mottola et al., 2016). Kehadiran biofilm pada luka secara signifikan mengganggu penyembuhan luka (Klein et al., 2018). Biofilm diketahui mampu beradaptasi terhadap berbagai bentuk pengobatan dengan cara berlindung dari mekanisme pertahanan tubuh penderita (Matthew Malone & Swanson, 2017). Biofilm memegang peranan penting dalam patofisiologi terhambatnya penyembuhan luka (Bianchi et al., 2016). Keberadaan biofilm pada LKD masih memerlukan penanganan yang serius .

Salah satu tujuan perawatan dalam manajemen LKD adalah menghilangkan mikroorganisme yang bertanggung jawab terhadap pembentukan biofilm pada luka. Untuk menentukan tanda-tanda klinis adanya biofilm pada luka belum maksimal, terutama tanpa biopsi luka untuk pemeriksaan histologis (Dryden et al., 2016). Sebuah tinjauan literatur menemukan rata – rata metode yang digunakan untuk mengidentifikasi keberadaan biofilm adalah pemeriksaan mikroskopis (Daniel G Metcalf & Bowler, 2013). Pemeriksaan mikroskopis merupakan golden standar untuk mendeteksi biofilm, namun metode diagnosis ini masih dianggap mahal dan membutuhkan waktu yang lama (Gompelman, Van Asten, & Peters, 2016) sehingga dibutuhkan metode yang lebih mudah dan dapat segera diperoleh hasilnya dalam mendeteksi biofilm.

Sebuah temuan menarik dalam mendeteksi biofilm pada luka melalui prosedur *Wound blotting*. *Wound blotting* merupakan metode non invasif dalam mendeteksi keberadaan biofilm pada luka (Haryanto , Ogai, Nakagami, Oe, & Nakatani, 2017). *Wound blotting* dapat digunakan untuk mendeteksi aktivitas peroksidase yang menilai adanya infeksi pada luka serta reaksi peradangan yang tinggi seperti kolonisasi kritis (Kitamura, Minematsu, Nakagami, & Sanada, 2018). Selain itu *wound blotting* juga digunakan untuk

melihat hubungan antara perubahan jaringan nekrotik dan distribusi protein pada luka (Kitamura, Yoshida, Minematsu, & Nakagami, 2015). Lebih lanjut metode *wound blotting* telah digunakan sebagai metode dalam mendeteksi biofilm pada LKD setelah intervensi pemberian madu dan timun laut (Haryanto, Ogai, Nakagami, Oe, & Nakatani, 2017). *Wound blotting* telah melalui uji validitas dan dinyatakan valid dengan nilai sensitivitas 88,9%, spesifisitas 81,8%, prediksi positif 80,0% dan prediksi negatif 90,0% (Minematsu et al., 2013) namun uji reliabilitasnya belum diketahui.

B. Rumusan masalah.

Prevalensi risiko LKD 55,4% dengan kejadian 12,0% di Indonesia Timur (Yusuf et al., 2016). LKD rentan terhadap mikroorganisme (Sinaga & Tarigan, 2012) dan berkembang menjadi luka kronik. Mikroorganisme dan bakteri patogen yang ditemukan pada LKD bertanggung jawab sebagai produsen biofilm (Johani et al., 2017; Malik, Mohammad, & Ahmad, 2013; Mottola et al., 2016). Biofilm pada luka secara signifikan mengganggu dan menghambat penyembuhan luka (Klein et al., 2018; Bianchi et al., 2016). Pemeriksaan mikroskopis merupakan metode yang sering digunakan untuk mendeteksi biofilm pada luka melalui proses biopsi, namun metode ini merupakan prosedur invasif dan membutuhkan waktu yang lama. *wound blotting* merupakan temuan menarik cara mendeteksi biofilm pada luka dengan metode noninvasif dan hasilnya dapat segera dilihat. Metode ini telah dilakukan uji validitas oleh peneliti sebelumnya namun uji reliabilitasnya disetting klinik belum diketahui.

C. Tujuan

1. Tujuan Umum

Untuk mengidentifikasi reliabilitas diantara perawat prosedur *wound blotting* dalam mendeteksi biofilm pada LKD.

2. Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui *interater reliability wound blotting* diantara perawat dalam mendeteksi biofilm pada LKD
2. Untuk mengetahui *unit cost* yang diperlukan untuk metode *wound blotting* dalam mendeteksi biofilm pada LKD.

D. Ruang Lingkup

Ruang lingkup dalam penelitian ini adalah uji reliabilitas metode *wound blotting* dalam mendeteksi biofilm pada LKD.

E. Pernyataan Originalitas

Wound blotting merupakan sebuah metode dalam mendeteksi biofilm pada LKD (Haryanto, Ogai, Nakagami, Oe, & Nakatani, 2017). Metode ini telah diuji valid pada penelitian sebelumnya namun uji reliabilitas diantara perawat dalam mendeteksi biofilm pada LKD belum diketahui.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Algoritma Pencarian

1. Kata kunci

P	I	C	O	T
<i>Diabetic foot ulcer</i>	<i>Wound blotting</i>	-	<i>Biofilms</i>	-
<i>Diabetic wound</i>	-	-	-	-
<i>Diabetes ulcer</i>	-	-	-	-
<i>Diabetes wound</i>	-	-	-	-

2. Pencarian kata kunci

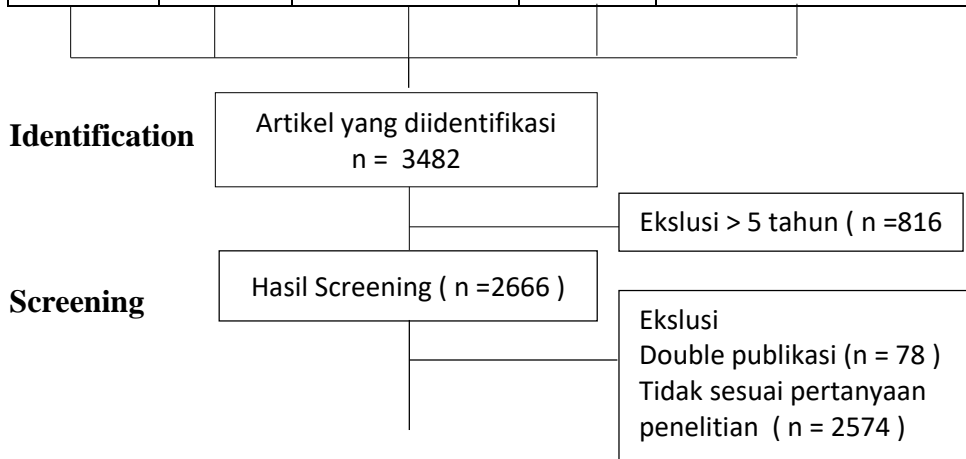
Kata kunci	PubMed	Wiley	Science Direct	EBSCO
<i>Diabetic foot ulcer OR diabetes ulcer OR diabetic wound OR diabetes wound</i>	15519	11600	2738	6570
<i>Biofilms</i>	27826	8331	12639	46395
<i>Wound blotting</i>	6	704	1014	988

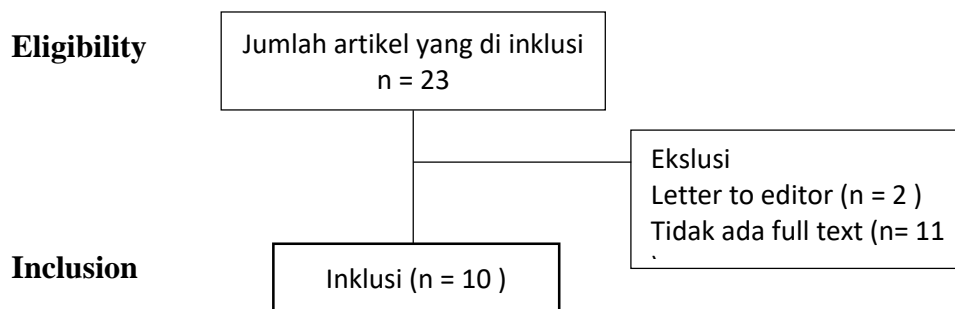
3. Tabel Komparasi

Kata kunci	PubMed	Wiley	Science Direct	EBSCO
<i>Diabetic foot ulcer OR diabetes ulcer OR diabetic wound OR diabetes wound AND biofilms</i>	59	13	2068	1331
<i>Wound blotting AND biofilms</i>	1	1	1	1

4. Algoritma pencarian

PubMed	Wiley	Science Direct	EBSCO	Pencarian Sekunder
60	14	2069	1332	7



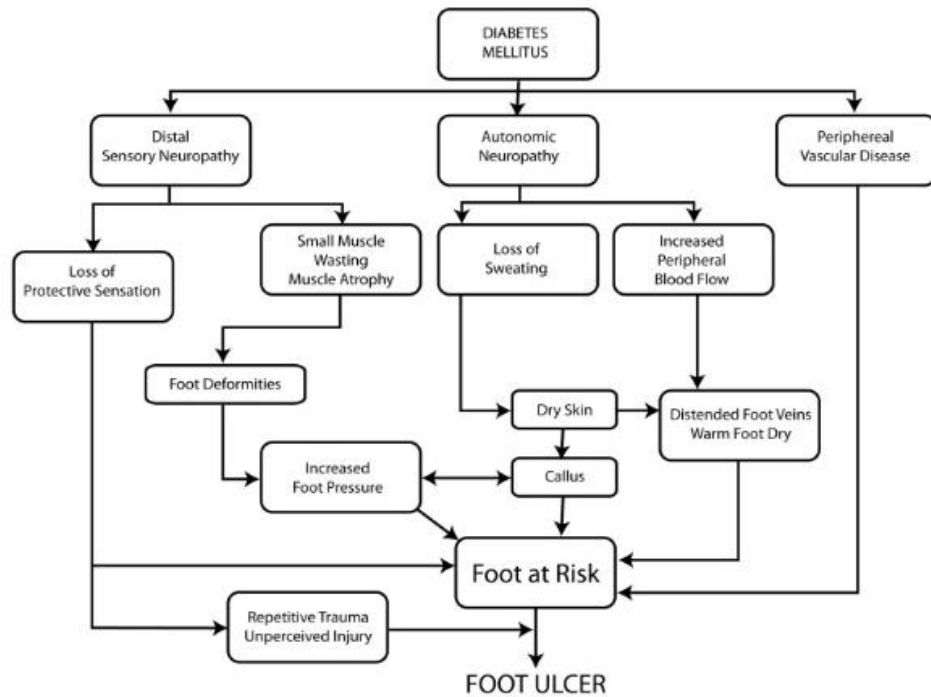


Gambar 1. Alogaritma pencarian

B. Konsep Diabetes Mellitus

Diabetes melitus (DM) dikaitkan dengan devisiensi insulin dan peningkatan kadar glukosa dalam darah. DM adalah kondisi kronis dimana terjadi peningkatan kadar glukosa dalam darah karena tubuh tidak dapat menghasilkan insulin atau tidak mencukupi untuk digunakan secara efektif (IDF, 2017b). Kondisi hiperglikemik jika dibiarkan dalam jangka waktu yang lama dapat menyebabkan kerusakan pada berbagai organ tubuh yang mengarah kepada komplikasi berupa penyakit kardiovaskuler, retinopati, nefropati dan neuropati (IDF, 2017b). Neuropati merupakan kerusakan atau disfungsi saraf tepi yang ditandai dengan ketidakmampuan pasien mendeteksi perubahan suhu, getaran, tekanan, nyeri dan kadang disertai rasa terbakar dan kesemutan (IDF, 2017a). Hilangnya sensasi rasa sakit pada pasien dengan DM dapat menyebabkan perubahan pada kaki seperti lekungan, jari kaki berbentuk cakar dan distribusi tekanan terfokus pada tumit dan metatarsal/titik–titik tekanan yang menyebabkan terbentuknya kallus (penebalan kulit) dan berlanjut menjadi luka (Holt et al., 2010). Neuropati perifer (motorik, sensorik, otonom) dan atau iskemik merupakan faktor risiko utama terjadinya LKD (Holt et al., 2010; IDF, 2017a).

Berikut gambaran proses terjadinya LKD secara sederhana :



Gambar 2. Pathways to foot ulceration in diabetic patients (Boulton, Cavanagh, & Rayman, p 2006)

C. Konsep LKD

1. Epidemiologi

LKD merupakan komplikasi yang paling sering ditemukan pada pasien DM. Risiko luka kaki pada pasien dengan DM selama hidupnya adalah 25% (Holt et al., 2010). Insidensi sekitar 15 - 25% dengan onset yang berbeda-beda pada pasien DM tipe 1 dan sekitar 5 - 7.5% dengan Neuropati perifer (IDF, 2017a) Penelitian sebelumnya di sebuah rumah sakit daerah kawasan Indonesia Timur mengkonfirmasi dari 249 peserta yg terdaftar lebih dari setengahnya memiliki faktor risiko LKD dan prevalensi kejadian LKD sebesar 12 % (Yusuf et al., 2016). LKD menjadi alasan bagi penderitanya untuk mencari bantuan pelayanan kesehatan dan mendapatkan perawatan.

2. Manajemen LKD

Salah satu tujuan perawatan dalam manajemen LKD adalah menghilangkan mikroorganisme. Berbagai mikroorganisme yang ditemukan pada LKD bertanggung jawab terhadap pembentukan

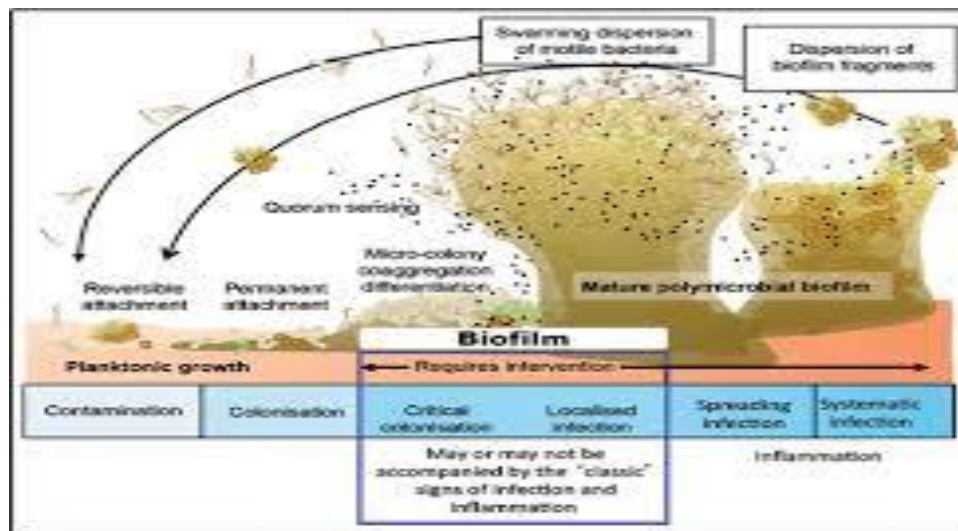
biofilm pada luka (Malik et al., 2013). Pendekatan tradisional dengan terapi antimikroba topikal atau pengobatan sistemik belum memadai untuk menghilangkan biofilm meskipun demikian penggunaannya tetap dipertahankan untuk mengurangi biofilm pada luka (Matthew Malone & Swanson, 2017). Salah satu kesalahan dalam manajemen LKD yang terinfeksi adalah penyalahgunaan secara umum pada penggunaan antibiotik yang memicu timbulnya resistensi *multi drugs* sehingga mikroba pembentuk biofilm (ex. Enterococcus) tetap bertahan pada luka (Semedo-Lemsaddek et al., 2016). Hal ini tentunya akan berdampak buruk terhadap kondisi luka serta menghambat penyembuhan jika tidak ditangani dengan baik.

3. Beban ekonomi

Beban biaya yang harus dikeluarkan oleh rumah sakit dan atau pelayanan rawat jalan untuk perawatan pasien dengan LKD masih cukup tinggi. Sebuah penelitian yang membandingkan perawatan luka standar tahun 2005 dengan manajemen perawatan luka berbasis biofilm tahun 2015 pada kasus LKD menemukan pengurangan biaya perpasien hingga 68% (\$14.690 vs \$4.756) (R. Wolcott, 2015). Selanjutnya sebuah penelitian membandingkan antara tahun 2007 dan 2009 penggunaan diagnosis patogen molekuler dalam mendeteksi patogen penyebab biofilm yang dijadikan acuan dalam menggunakan antibiotik khusus dan perawatan topikal yang tepat sasaran sehingga dapat mengurangi biaya medis sekaligus bersifat manusiawi, etis, serta mempercepat proses penyembuhan (R. D. Wolcott, Cox, & Dowd, 2010). Diagnostik molekuler untuk mengidentifikasi mikroba penyebab biofilm diharapkan dapat membantu perawat dalam ketepatan pemilihan intervensi sehingga dapat mempercepat proses penyembuhan dan menekan biaya yang tidak diperlukan.

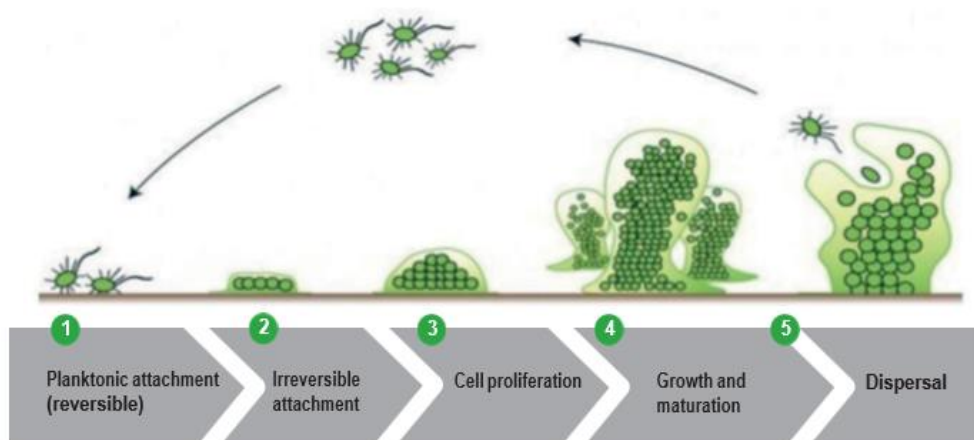
D. Konsep Biofilm

Banyak konsep yang dapat menggambarkan serta mendefinisikan tentang keberadaan biofilm pada luka. Biofilm didefinisikan sebagai komunitas mikroba terstruktur dengan keragaman genetik dan ekspresi variabel gen (fenotipe), yang menciptakan perilaku dan pertahanan yang digunakan untuk menghasilkan infeksi yang unik (infeksi kronis) dengan karakteristik toleransi yang signifikan terhadap antibiotik, biosida dan juga dilindungi dari kekebalan host (IWII, 2016). Biofilm juga diartikan sebagai kompleks, komunitas mikroba dinamis yang terdiri dari mikroorganisme (bakteri dan jamur) yang mensintesis dan mensekresikan matriks pelindung yang menempel pada permukaan biofil ke permukaan luka. Komunitas mikroba tersebut dapat terdiri dari satu spesies bakteri, jamur atau mungkin polymicrobial, dan terus bertambah (Baranoski & Ayello, 2012). Dengan kata lain biofilm merupakan komunitas mikroorganisme yang jika hadir pada luka dapat memicu peradangan memanjang dan menghambat proses penyembuhan luka.



Gambar 3. The progression of infection in a wound, initiated with bacterial contamination, followed by colonisation, leading to critical colonisation and infection (adapted Chamanga, Hughes, Hilston, Sparke, & Jandrisits, 2015).

Sebuah penelitian invitro menjelaskan secara singkat siklus pembentukan biofilm yang dimulai dari fase planktonik dimana mikroorganisme bebas mengambang dan tidak terikat menempel pada permukaan luka, penempelan ini didukung oleh filii/flagella mikroba, lama kelamaan penempelan ini semakin kuat dan irreversible. Selanjutnya mikroba akan mengsekresikan zat polimer extraselluler (EPS). EPS yang dihasilkan akan menjadi pelindung terhadap respon imun host. Selanjutnya terjadi proliferasi sel dimana mikroba berkembang biak melalui *quorum sensing* suatu proses dimana bakteri dapat mengatur dan merespons fluktuasi dalam kepadatan populasi sel. Ketika molekul-molekul penginderaan kuorum disekresikan, mikroba lain tertarik, dan bergabung membentuk koloni biofilm. Proses ini menghasilkan pembentukan mikro koloni. Selanjutnya terjadi Pertumbuhan dan pematangan biofilm serta berdiferensiasi, dan terakhir biofilm akan mencapai puncak pematangan. (IWII, 2016).



Gambar 4 : proses pembentukan biofilm (IWII, 2016).

Secara umum mikroorganisme bertanggung jawab terhadap pembentukan biofilm. Biofilm dapat ditemukan pada luka akut maupun kronik (Vatan et al., 2018). Berbagai penelitian terkait mikroorganismepenghasil biofilm diantaranya penelitian semedo, menemukan dari 328 jenis mikroorganisme yang diperoleh dari pasien DM ,94 jenis bakteri yang memiliki tingkat kemampuan yang tinggi dalam membentuk biofilm dan umumnya restisten terhadap antimikroba (Semedo-Lemsaddek et al., 2016).

Penelitian lain menemukan dari 65 spesimen dari LKD yang divisualisasikan secara mikroskopis seluruhnya mengandung biofilm, keberadaan biofilm mono-spesies dan multi-spesies dalam jaringan yang sama juga terdeteksi, bahkan melalui analisis sekuensing DNA dari spesimen LKD mengungkapkan beragam komunitas polimikroba pada LKD (Johani et al., 2017), dari 255 bakteri yang diisolasi, 179 (70%) adalah penghasil biofilm yang terdiri dari gram positif 60/88 (68.1%) dan 119/167 (71.2%) gram negatif (Malik et al., 2013). Pembentukan biofilm secara signifikan lebih tinggi pada bakteri gram-negatif (GNB) dibandingkan dengan bakteri gram positif (GPB) ($P = 0,01$). Baik bakteri gram negatif maupun gram positif berkontribusi terhadap pembentukan biofilm.

Jenis bakteri pembentuk biofilm juga perlu diidentifikasi. *Pseudomonas Aureus* sering dikaitkan dengan pembentukan biofilm (Bjarnsholt, 2013). Berbagai jenis bakteri yang diidentifikasi sebagai penghasil biofilm paling dominan diantaranya *Pseudomonas*, *E.coli*, *Staphylococcus*, *Corynebacterium*, *Acinetobacter*, dan *Enterococcus*. (Mottola, Mendes, et al., 2016). Pembentukan biofilm paling sering terdeteksi pada tiga jenis bakteri ini antara lain *A. Baumannii* (62%), *P. aeruginosa* (52%) dan *Klebsiella spp.* (40%)(Vatan et al., 2018). Jenis bakteri dan tingkat kemampuannya dalam membentuk biofilm perlu pelajari lebih jauh.

Tantangan tatalaksana terkait keberadaan biofilm masih perlu mendapatkan perhatian lebih. Faktor risiko yang terkait dengan biofilm seperti kontrol glikemik yang buruk ($HbA1c >8\%$), derajat luka, ukuran luka (≤ 4 cm), durasi luka (>3 bulan), lama menderita diabetes (10-19 tahun), paparan antibiotik, rekuren dalam 6 bulan, riwayat amputasi, riwayat rawat inap 3 bulan dengan rekuren DFI dan riwayat *Multidrug-resistant* (MDR) (Pugazhendhi & Dorairaj, 2018). Biofilm diketahui mampu beradaptasi terhadap berbagai bentuk tatalaksana / pengobatan dengan cara berlindung dari mekanisme pertahanan tubuh penderita, selain itu biofilm juga dapat terbentuk pada dasar luka sekaligus menempel pada eksudate luka dan dapat menyebar ke dalam struktur jaringan yang lebih dalam (Matthew Malone &

Swanson, 2017). Biofilm memegang peranan penting dalam patofisiologi terhambatnya penyembuhan luka, sehingga perlu tatalaksana /intervensi yang tepat. Luka dengan durasi > 3 minggu atau mengalami perlambatan dalam proses penyembuhan perlu dicurigai adanya biofilm. Kehadiran biofilm pada luka secara signifikan mengganggu penyembuhan luka (Klein et al., 2018). Identifikasi awal adanya biofilm pada luka dapat membantu dalam pemilihan manajemen yang tepat.

Pengetahuan dan kesadaran dalam mendeteksi keberadaan biofilm diantara petugas kesehatan masih kurang. Dari 81 dokter yang direkrut dari berbagai negara 2.5 % tidak memiliki kesadaran tentang kahadiran biofilm dan 27.2% memiliki pengetahuan yang rendah terkait biofilm dalam penyembuhan luka (Daniel G. Metcalf & Bowler, 2016). Sebuah penelitian menduga keberadaan jaringan nekrotik dan eksudat yang meningkat disamakan dengan kecurigaan yang meningkat akan keberadaan biofilm, dan kemungkinan pengurangan biofilm setelah penggunaan dressing antimikroba (Dryden et al., 2016). Selain itu sebuah hasil penelitian menyatakan kemungkinan biofilm turun (76 - 45 %) dari semua kasus dengan metode visual tanda infeksi klinis pada dasar luka (D. Metcalf, Parsons, & Bowler, 2016). Kurangnya kesadaran dan dasar praduga tentang keberadaan dan penurunan biofilm tidak dapat dijadikan acuan dalam pemilihan intervensi.

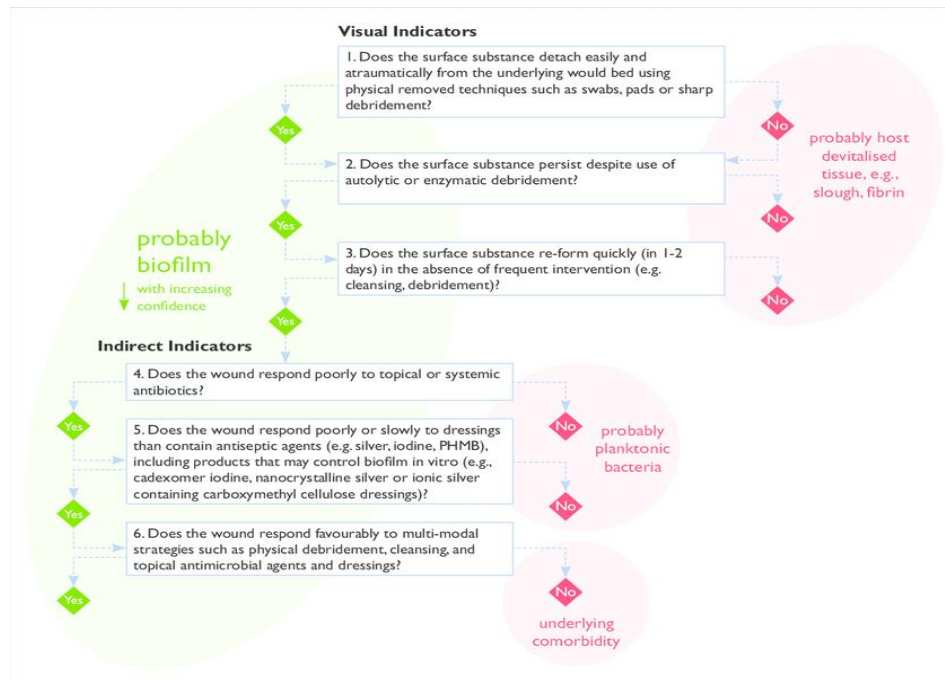
Golden standar dalam mendeteksi biofilm adalah pemeriksaan mikroskopis. Berbagai jenis mikroskopis telah diperkenalkan dalam mendeteksi biofilm diantaranya: Mikroskop laser pemindaian confocal, mikroskop elektron transmisi, mikroskop elektron pemindaian, dan mikroskop fluoresensi (Gompelman et al., 2016). Metode ini kemudian berkembang menjadi mikroskopi langsung dimana petugas dapat memvisualisasikan keberadaan dan lokasi biofilm, lebih cepat setelah pengambilan sampel tanpa harus menunggu hasil kultur konvensional (Gompelman et al., 2016). Sebuah tinjauan literatur menyajikan tabel pemeriksaan mikroskopis yang digunakan pada berbagai penelitian untuk mendeteksi biofilm pada luka sebagai berikut :

Wound	No	Methods	Observations	Reference
Chronic wounds	50	Light microscopy, scanning electron microscopy (SEM)	30 (60%) chronic wounds observed to contain biofilm	James et al. (2008)
Acute wounds	16	Light microscopy, SEM	1 (6%) acute wound contained biofilm	James et al. (2008)
Chronic wounds	22	Confocal microscopy	13 (59%) chronic wounds contained biofilm	Kirketerp-Møller et al. (2008)
Chronic wounds	2	Fluorescence microscopy	Both samples contained biofilm	Bjarnsholt et al. (2008)
Chronic wounds	10	Fluorescence microscopy, confocal microscopy	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> biofilm seen deeper in wound bed than <i>Staphylococcus aureus</i>	Fazli et al. (2009)
Chronic wounds	10	Fluorescence microscopy, confocal microscopy	<i>P. aeruginosa</i> biofilm elicited greater inflammation than <i>S. aureus</i>	Fazli et al. (2011)
Mixed etiologies	15	Fluorescence microscopy	7 (47%) wounds contained biofilm	Han et al. (2011)
Diabetic foot ulcers	2	Confocal microscopy	Both samples contained biofilm	Neut et al. (2011)
Full-thickness burns	11	Light microscopy, transmission electron microscopy, SEM	Ulcerated areas and escharotomy sites contained biofilm; non-ulcerated areas did not	Kennedy et al. (2010)

Tabel 4. Metode deteksi biofilm (Metcalf & Bowler, 2013)

Baru-baru ini, diperkenalkan sebuah cara diagnostik molekuler berdasarkan analisis urutan asam nukleat dimana patogen berbasis DNA, hal ini dapat memberikan informasi baru tentang bagaimana formasi bakteri dalam biofilm (Oates, Bowling, Boulton, & McBaina, 2012). Alat molekuler merupakan solusi yang dapat digunakan untuk menghindari munculnya bakteri resisten *multi-drugs* serta penggunaan intervensi mikroba yang disesuaikan dengan bakteri yang bekerja dalam pertumbuhan fase dorman, intraseluler dalam biofilm (Lavigne & Sotto, 2017). Selain itu diagnostik patogen molekuler juga digunakan untuk menentukan implementasi terhadap tingkat penyembuhan luka, dimana secara signifikan terlihat waktu penyembuhan lebih pendek yaitu 25% pada kasus LKD (R.

D. Wolcott et al., 2010). Metode diatas dapat menjadi pilihan dalam mendeteksi biofilm pada luka.



Gambar 5. Clinical algorithm for wound biofilm identification(D. G. Metcalf, Bowler, & Hurlow, 2016).

E. Konsep Wound Blotting

Wound blotting merupakan sebuah metode alternatif untuk menilai histopatologi luka. *Wound blotting* merupakan metode yang nyaman untuk analisis biokimia eksudat dan alat kandidat untuk memprediksi penyembuhan luka kronis (Mine matsu et al., 2013; Kitamura et al., 2015). *Wound blotting* merupakan metode baru berupa tindakan non invasif dengan menggunakan media membrane nitroselulosa sebagai pengikat protein yang dapat mendeteksi biofilm pada luka. Sebuah studi prospektif menggunakan metode *wound blotting* menemukan adanya biofilm pada perwarnaan membran nitroselulosa meskipun secara kasat mata tidak dapat dideteksi pada dasar luka (Gojjoro et al., 2013). Metode *wound blotting* digunakan sebagai metode dalam mendeteksi biofilm pada LKD setelah intervensi pemberian madu dan timun laut (haryanto , Ogai et al., 2017). Hal ini mungkin akan menjadi kabar baik bagi praktisi luka untuk menggunakan metode *wound blotting* sebagai salah satu metode alternatif untuk membantu identifikasi masalah keberadaan biofilm pada luka.

Beberapa penelitian menggunakan metode *wound blotting* untuk mendeteksi aktivitas penanda protein pada luka. *wound blotting* dalam pemeriksaan histopatologi luka mampu mendeteksi aktifitas peroksida, alkali phosphate (ALP) pada model hewan (Wu, Cheng, & Cheng, 2018). Aktifitas peroksida (myeloperoksidase (MPO), glutathione peroksidase (GPx)3) dan alkali phosphate (ALP) dikenal berperan dalam proses inflamasi dan fibroblast dalam penyembuhan luka (Kitamura et al., 2018). Lebih lanjut *wound blotting* digunakan dalam memprediksi penyembuhan pada luka tekan melalui evaluasi distribusi protein pada jaringan nekrotik dengan melihat penanda protein (Peroksidase, alkali fosfatase, faktor nekrosis tumor α , dan matriks metalloproteinase-2) positif, pola sinyal (berbintik, heterogen, atau homogen), dan aktifitas pola heterogen (Kitamura et al., 2015). Selain itu metode *wound blotting* juga digunakan dalam mendeteksi aktifitas protein pada kulit (Koyano, Nakagami, Minematsu, & Sanada, 2018; Ogai et al., 2016). Berbagai pemanfaatan metode *wound blotting* yang ditemukan menjadikan metode ini potensial untuk direkomendasikan.

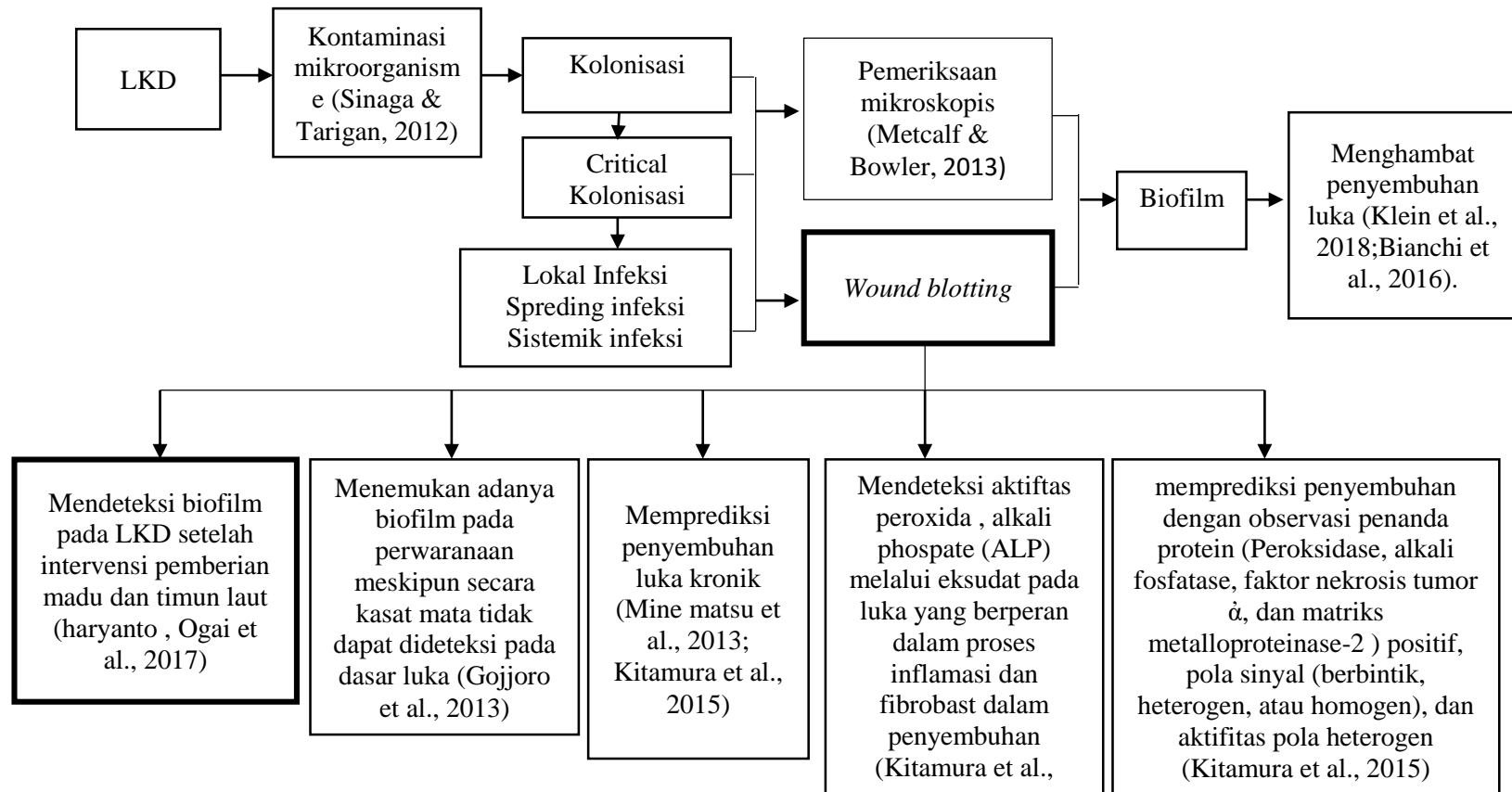
F. Konsep *Interrater Reliability*

Interrater reliability telah banyak digunakan dalam penelitian untuk menguji keandalan sebuah instrumen. *Reliability* adalah sebuah alat ukur yang terletak pada kemampuan untuk membedakan antara subjek yang dinilai (Yang, 2012). *Interrater reliability* merupakan komponen kepercayaan secara keseluruhan dalam menilai keakuratan sebuah penelitian terutama dalam bidang kesehatan dimana beberapa kondisi mengharuskan kesepakatan banyak orang (pengamat) untuk sebuah prosedur tindakan (McHugh, 2012). *Interrater reliability* mengacu pada tingkat persetujuan antara penilai pada instrumen tertentu pada waktu tertentu (Stemler, 2010). Tingkat kesepakatan diantara penilai disebut "*interrater reliability*".(McHugh, 2012). Sejauh ini metode ini dianggap paling cocok untuk menguji sebuah instrument diagnostik maupun alat pengkajian baru.

Desain penelitian untuk *interrater reliability* biasanya melibatkan dua atau lebih penilai. Dalam pelaksanaannya desain penelitian ini membutuhkan pelatihan penilai, dan mengukur sejauh mana penilai mencatat skor yang sama untuk fenomena yang sama (McHugh, 2012). Meskipun dari sebuah penelitian yang membandingkan antar penilai dengan dan tanpa pelatihan menemukan tidak ada perbedaan yang signifikan rata skor untuk setiap instrumen, namun terdapat perbedaan pada tingkat keandalan (Robertson, Vergis, Gillman, & Park, 2018). Sehingga dianggap perlu untuk melakukan pelatihan diantara penilai.

Statistik *kappa* sering digunakan untuk menguji antar penilai. *Cohen kappa* diperkenalkan oleh Jacob Cohen pada tahun 1960 (McHugh, 2012). Sebuah penelitian klinis yang menguji reliabilitas sebuah instrumen menggunakan Cohen kappa yang dilambangkan dengan (k), Skor kappa dipengaruhi oleh prevalensi (indeks prevalensi = PI) dan bias (indeks bias = BI) yang harus dipertimbangkan dalam interpretasi. PI bervariasi dari -1 hingga +1, dan 0 berlaku jika + dan - sama-sama memungkinkan. BI bervariasi dari 0 hingga 1, dengan 0 menunjukkan tidak ada bias (Meder, Amtage, Lange, & Rijntjes, 2017). Statistik korelasi kappa berkisar antara -1 sampai +1 dimana 0 mewakili jumlah peluang kesepakatan yang diharapkan dan 1 merupakan kesepakatan penuh (McHugh, 2012). Jacob Cohen menyarankan hasil kappa diinterpretasikan sebagai berikut: nilai ≤ 0 menunjukkan tidak ada kesepakatan, 0,01 – 0,20 kesepakatan sangat rendah, 0,21 – 0,40 adil, 0,41 – 0,60 kesepakatan moderat, 0,61 – 0,80 substansial dan 0,81 – 1,00 kesepakatan hampir sempurna (McHugh, 2012). Statistik kappa direkomendasikan untuk penelitian dalam bidang kesehatan yang membutuhkan kesepakatan dari beberapa penilai untuk sebuah diagnostik.

G. Kerangka Teori

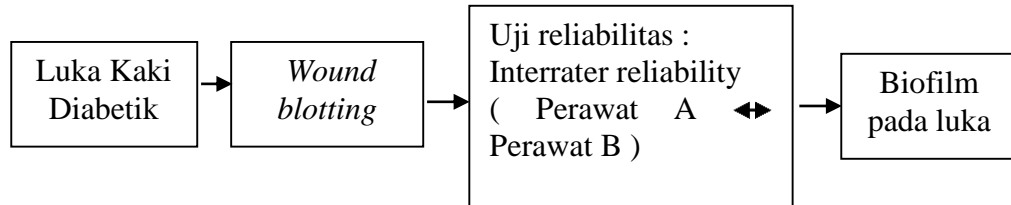


Gambar 6. Kerangka teori penelitian

BAB III

KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN

A. Kerangka Konsep Penelitian



Gambar 7 : Kerangka Konsep Penelitian

B. Definisi Operasional dan Kriteria Objektif

1. Equivalency (interrater reliability)

Defenisi operasional : reliabilitas antara penilai A dan B (penilai yang berbeda dalam memberikan pendapatnya tentang suatu pengukuran).

Cara ukur : kappa kohen (k)

Kriteria objektif : Interpretasi hasil kappa : nilai ≤ 0 menunjukkan tidak ada kesepakatan 0.01 – 0,20 kesepakatan sangat rendah, 0.20 – 0.40 adil , 0.41 – 0.60 kesepakatan moderat, 0.61 – 0.80 substansial dan 0.81 – 1.00 kesepakatan hampir sempurna.

2. Pencucian luka

Defenisi Operasional : Kegiatan menyiram luka dengan air mineral kemudian menggosok secara perlahan area sekitar luka, pinggir luka dan dasar luka menggunakan kassa steril kemudian dibilas kembali menggunakan air mineral.

Cara ukur : perabaan dan inspeksi

Kriteria objektif : terasa keset (tidak licin) dan terlihat tidak ada sisa balutan lama pada luka

3. Wound blotting

Defenisi operasional : Kegiatan menempelkan *membrane nitrocelulosa* pada luka selama 10 detik kemudian distaining pada larutan *prestaining* selama 30 detik kemudian direndam pada larutan pewarnaan *alcian blue* selama 30 detik dan terakhir direndam dalam cairan *destainig* selama 60 detik

Cara ukur : Image J

Kriteria objektif : kualitatif dilihat dari adanya pola sinyal berwarna gelap pada *membrane nitrocelulose*. Kuantitatif melalui hasil pembacaan dari aplikasi Image J.

BAB IV

METODE PENELITIAN

1. Desain penelitian

Penelitian ini adalah penelitian observasional dengan desain penelitian *cross – sectional* (Setia, 2016) *multisite study* yang bertujuan untuk menilai reliabilitas *wound blotting* dalam mendeteksi biofilm pada LKD berbasis klinis diantara perawat.

2. Tempat dan Waktu Penelitian

a. Tempat penelitian

Penelitian ini dilakukan di Praktik mandiri keperawatan yang khusus menagani perawatan luka antara lain : ETN Centre Indonesia ,Griya Afiat, Isam Cahaya holistic care dan Avacare .

b. Waktu penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Juni hingga Juli 2019.

3. Populasi dan Sampel

1) Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah perawat yang berada di wilayah Propinsi Sulawesi Selatan dan pasien yang menderita DM tipe 2

2) Sampel

Sampel perawat yaitu perawat ahli yang pernah merawat luka dan perawat general, dengan kriteria inklusi sebagai berikut :

- a) Perawat luka yang memiliki kompetensi *ET Nurse* , *Advance wound care*, *Basic wound care* dan *General Nurse*
- b) Pendidikan terakhir minimal D3 keperawatan
- c) Pengalaman kerja minimal 2 tahun.
- d) Bersedia menjadi partisipan
- e) Bersedia mengikuti workshop *wound blotting*.

Sampel pasien LKD yakni pasien yang menderita DM tipe 2 yang bersedia dijadikan sampel dengan kriteria inklusi sebagai berikut :

- a) Usia \geq 18 tahun
- b) Didiagnosa DM tipe 2 oleh dokter atau tenaga kesehatan lainnya

- c) Bersedia menjadi partisipan
- d) Memiliki LKD berdasarkan klasifikasi *Wagner I – V* yang dijabarkan sebagai berikut :

Wagner I : Superficial ulcer of skin or subcutaneous tissue

Wagner II : Ulcers extend into tendon, bone, or capsule

Wagner III : Deep ulcer with osteomyelitis, or abscess

Wagner IV : Gangrene of toes or forefoot

Wagner V : Midfoot or hindfoot gangrene

- e) Ukuran luka minimal 2 x 2 (*two dimensial assesment*)

3) Teknik Sampling

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode non probability sampling yaitu quota sampling dimana metode pemilihan sampel ini dilakukan dengan menetapkan sejumlah anggota sampel secara *quotum* atau jatah. Besar sampel dalam penelitian ini adalah perawat luka dengan kompetensi, *ET nurse* 2 orang, *advance wound care* sebanyak 2 orang, *Basic wound care* sebanyak 2 orang dan *general nurse* sebanyak 2 orang.

Untuk sampel LKD menggunakan metode non propability sampling yaitu consecutive sampling dimana metode pemilihan sampel dilakukan dengan memilih semua luka yang ditemui dan memenuhi kriteria inklusi sampai jumlah sampel yang diinginkan terpenuhi. Besar sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Dahlan, 2013) :

$$n = Z\alpha^2 \frac{(1 - k)}{d^2} \left[(1 - k)(1 - 2k) + \frac{k(2 - k)}{2\pi(1 - \pi)} \right]$$

Keterangan :

n = besar sampel

k = nilai kappa minimal yang dianggap memadai.

π = prediksi hasil pemeriksaan positif yang sesungguhnya.

α = kesalahan yang masih dapat diterima

d = presisi nilai kappa

$Z\alpha$ = derivat baku alfa

Pada penelitian ini ditetapkan nilai kappa minimal 0,8, prediksi hasil pemeriksaan positif yang sesungguhnya diperkirakan sebesar 0,5, presisi nilai kappa ditetapkan sebesar 0,2 dan kesalahan yang masih dapat diterima ditetapkan sebesar 5%, sehingga $Z\alpha = 1,96$.

$$n = Z\alpha^2 \frac{(1-k)}{d^2} \left[(1-k)(1-2k) + \frac{k(2-k)}{2\pi(1-\pi)} \right]$$

$$n = 1,96^2 \frac{(1-0,8)}{0,2^2} \left[(1-0,8)(1-2 \times 0,8) + \frac{0,8(2-0,8)}{2 \times 0,5(1-0,5)} \right]$$

$$n = 36$$

Jadi jumlah besar sampel 36 LKD.

4. Instrumen, Metode dan Pengumpulan Data

a. Instrumen Penelitian

Instrumen pengumpulan data antara lain :

1. Untuk sampel perawat digunakan kuisisioner verbal data demografi yang terdiri dari inisial, usia, jenis kelamin, agama, suku alamat, nomor telepon, pendidikan, instansi, lama bekerja, sertifikasi kompetensi yang pernah diikuti.
2. Untuk sampel pasien digunakan kuisisioner verbal data demografi, status DM yang terdiri dari tipe DM, yang mendignosa DM, lamanya riwayat DM, gula darah sewaktu (GDS), obat yang dikonsumsi, dan riwayat LKD yang terdiri dari onset luka, penyebab, dan perawatan sebelumnya.
3. Untuk sampel luka digunakan lembar observasi yang terdiri dari lokasi luka, luas luka (*two dimensial asesment*) dan derajat luka berdasarkan kategori *Wagner*.
4. Biofilm dideteksi melalui prosedur *wound blotting* dengan menggunakan *membrane nitrocelulosa*.

b. Metode dan Pengumpulan Data.

1) Tahap Persiapan

a) Persiapan ijin

- i. Mengajukan permohonan surat lolos kaji etik kepada komite etik penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.
- ii. Permohonan ijin penelitian oleh Dekan FK Unhas melalui koordinasi Ketua Program Studi Magister Ilmu Keperawatan kepada pemilik praktik mandiri keperawatan luka di wilayah Kota Makassar Provinsi Sulawesi Selatan.

b) Persiapan observer

- i. Mendata para perawat ahli luka dan perawat general yang dapat dijadikan target sampel yang ada di wilayah Sulawesi Selatan.
- ii. Memberikan penjelasan dan meminta kesediaan /mengirimkan *letter of interest* (LOI) kepada para observer dan menandatangani *informed consent*.
- iii. Melaksanakan mini workshop *wound blotting* yang dibantu oleh *expert*

c) Persiapan alat dan bahan

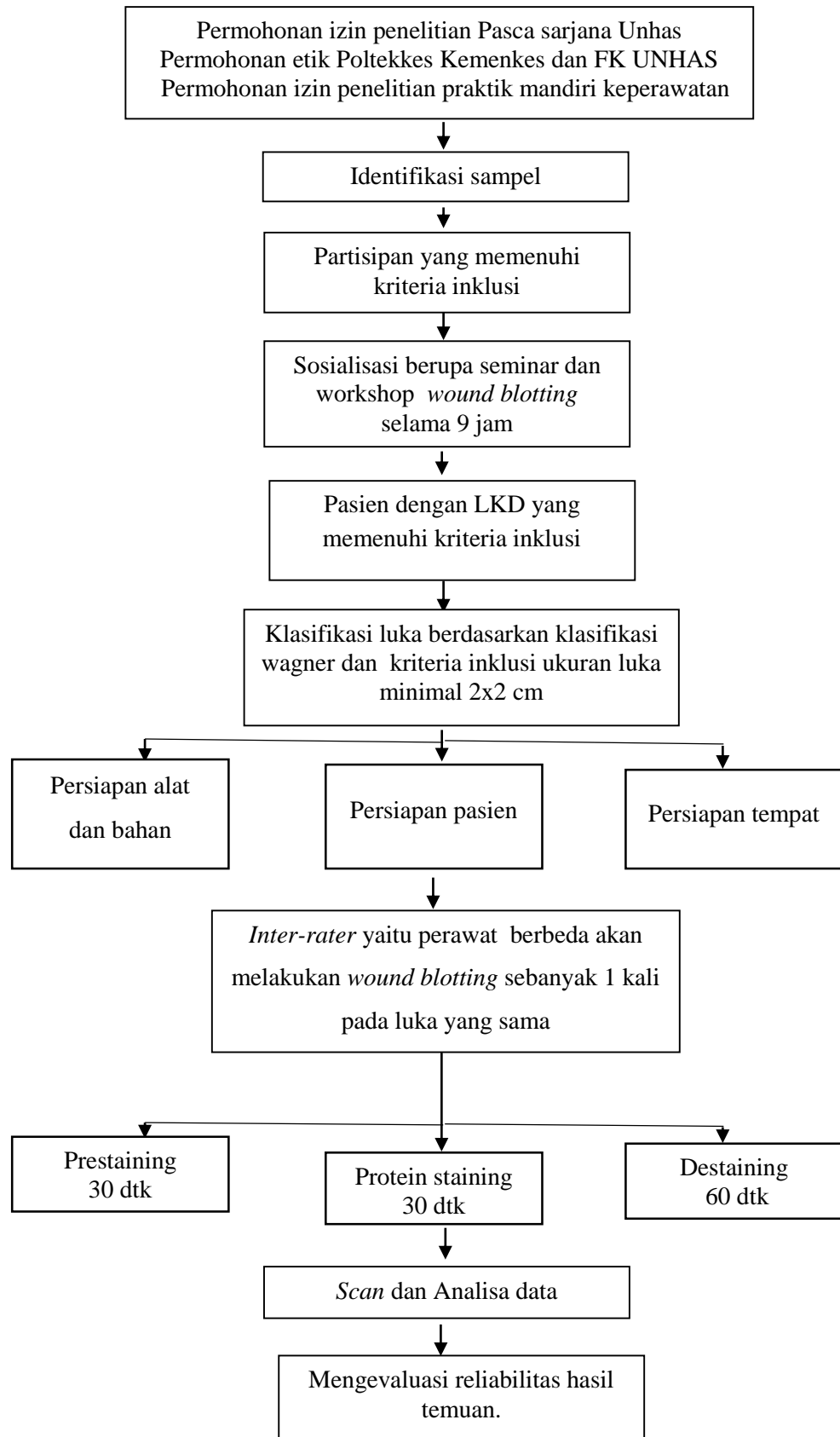
- i. Menyiapkan bahan pencucian luka berupa air mineral dan kasa steril.
- ii. Menyiapkan alat seperti, *handscone*, *timer*, spidol, mistar luka, gunting kertas, gunting verban, pinset dan talang (wadah untuk mencuci luka).
- iii. Menyiapkan bahan : *Nacl spray*, *membrane nitroselulosa*, plastik bening, cairan *prestaining*, alcian blue dan cairan *destaining*.
- iv. Menyiapkan 3 buah wadah dengan ukuran yang relatif sama dan luasnya 8 x 10, tingi 3-4 cm.
- v. Mengisi wadah pertama dengan cairan *prestaining*, wadah kedua dengan cairan *alcian blue*, dan wadah ketiga dengan cairan *destaining*.

- d) Persiapan pasien
 - i. Memberikan penjelasan kepada partisipan dan meminta kesediaannya untuk berpartisipasi dengan menandatangani *informed consent*.
 - ii. Mengajukan pasien untuk baring supinasi.
 - iii. Membiarkan pasien beristirahat selama 5-10 menit.
- 2) Tahap Pemilihan Sampel
 - a) Peneliti melakukan identifikasi terhadap populasi yang memenuhi kriteria inklusi
 - b) Populasi yang memenuhi kriteria inklusi dapat dijadikan sampel
 - c) Memberikan penjelasan kepada partisipan terkait prosedur penelitian serta keuntungan dan keamanan pasien.
 - d) Jika partisipan setuju, maka partisipan akan diberikan *informed consent* untuk ditanda tangani.
- 3) Tahap Sosialisasi

Sebelum pelaksanaan penelitian, peneliti akan melakukan sosialisasi terkait metode *wound blotting* yang akan diadakan dalam bentuk workshop yang akan dibantu oleh *expert*.
- 4) Tahap Pelaksanaan
 - a) Luka direkrut sesuai dengan kriteria inklusi
 - b) Buka balutan lama pada luka, kemudian dilakukan pencucian menggunakan air mineral untuk menghilangkan kotoran dan atau sisa balutan lama.
 - c) Partisipan melakukan deteksi biofilm pada luka dengan prosedur *wound blotting* dengan cara :
 1. Gunting *membrane nitrocelulosa* 1 cm melebihi ukuran luka.
 2. Beri identitas pada *membrane nitrocelulosa* berupa ID pasien dan tanggal pengambilan.
 3. Siapkan plastik bening pembungkus *membrane nitrocelulosa*.
 4. Ambil *membrane nitrocelulosa* dan semprot menggunakan NaCl spary hingga seluruh permukaan basah.

5. Tempelkan *membrane nitrocelulosa* pada seluruh permukaan luka dengan memberikan sedikit tekanan *gentle* selama 10 detik.
6. Dengan menggunakan pinset angkat *membran nitrocelulosa* dari permukaan luka lalu rendam dan digoyangkan dalam larutan pre staining selama 30 detik.
7. Kemudian rendam kembali *membrane nitrocelulosa* dalam larutan *alcian blue* selama 30 detik.
8. Terakhir rendam *membrane nitrocelulosa* pada cairan destaining selama 60 detik.
9. Angkat *membrane nitrocelulosa* dan letakkan pada plastik yang telah disiapkan dengan bentuk *sandwich* .
10. *Scan* membran nitrocelulosa menggunakan *scanner* Epson L210 dan analisis hasilnya.
11. Untuk *inter rater* akan dilakukan prosedur *wound blotting* antara perawat yang berbeda (perawat A dengan perawat B) masing – masing 1 kali pada luka yang sama. Perawat B melakukan prosedur *wound blotting* pada hari dan pasien yang sama sesaat setelah perawat A hal ini dilakukan karena proses pertumbuhan biofilm sangat cepat dalam 24 jam (Mottola, Matias, et al., 2016; Pugazhendhi & Dorairaj, 2018). Masing – masing pasangan akan melakukan prosedur *wound blotting* sebanyak 10 kali pengambilan, hal ini berdasarkan rujukan bahwa dua observer atau lebih minimal melakukan penilaian sebanyak 10 kali (Gatt & Chockalingam, 2013; Grove, Gray, & Burns, 2013).

Alur penelitiannya dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 8 : Alur Prosedur Pelaksanaan Penelitian

5. Analisa Data

Sebelum analisa data terlebih dahulu dilakukan pengolahan data yang terdiri dari :

a. *Editing*

Editing merupakan kegiatan memperbaiki isian instrumen dan bahan yang digunakan dalam penelitian. Penyuntingan dilakukan pada data yang telah dikumpulkan secara bertahap.

b. *Coding*

Coding merupakan salah satu cara untuk memudahkan peneliti dalam mengolah data. Coding dilakukan dengan cara memberikan kode terhadap hasil analisa yang didapatkan kemudian dikonversi dalam bentuk angka.

c. *Processing*

Processing merupakan kegiatan memasukkan data (*data entry*) dalam bentuk kode huruf dan angka ke dalam komputer. Dalam penelitian ini *software* yang digunakan untuk *data entry* adalah *Image J* dan program statistik SPSS IBM 24.

d. Analisis gambar

Gambar dianalisis menggunakan aplikasi *Image J* dengan cara :

1. Scan *membran nitroselulosa* yang telah kering.
2. Buka aplikasi *Image J* , klik open, pilih gambar biofilm yang telah di *scan*
3. Apabila gambar miring , pilih “*image*” kemudian “*transform*” pilih rotasi ke arah yang diinginkan untuk meluruskan gambar.
4. Potong sisi gambar yang berlebihan dengan cara pilih “*image*” kemudian *crop*.
5. Selanjutnya pilih “*analyse*” lalu “*set scale*” lalu atur *known distance* “1” dan *uni of length*” cm kemudian ceklis “*global*”.
6. Pilih *image* – “*8 bit*” kemudian pilih “*proses binary*”.....”*make binary*”.
7. Pilih *analyse* lalu *tools*---- :*Roi manager*”.
8. Klik “*wand tools*” lalu ceklis “*show all & table*” untuk memberi nomor pada setiap gambar yang akan dihitung luasnya.

9. Klik *analyse* kemudian pilih *practices*, dan secara otomatis akan tampak luas dari semua gambar.
10. Catat hasil, *save* gambar biofilm yang terperangkap pada membrane nitroselulosa.

Metode statistik yang digunakan pada penelitian ini adalah :

a. Analisa Univariat

Analisa univariat dalam penelitian ini adalah karakteristik partisipan yang terdiri partisipan perawat luka dan perawat general /observer yaitu usia, jenis kelamin, pendidikan, lama bekerja, dan sertifikat kompetensi yang diterima. Sedangkan karakteristik partisipan pasien yaitu data demografi pasien dari inisial, usia, jenis kelamin, alamat, nomor telepon. Status DM terdiri dari lamanya riwayat DM, GDS (gula darah sewaktu) dan obat yang dikonsumsi. Riwayat luka kaki terdiri dari onset luka, penyebab, perawatan sebelumnya, luas luka (*two dimensial assesment*) dan klasifikasi luka berdasarkan *Wagner*.

b. Analisa Bivariat

Hubungan durasi luka, *Wagner* dan ada tidaknya biofilm pada luka menggunakan uji *chi square* dengan nilai signifikansi ($p = 0.005$). Untuk *interrater reliability* prosedur dengan menggunakan kohen kappa yang dilambangkan dengan (k), Skor kappa dipengaruhi oleh prevalensi (indeks prevalensi = PI) dan bias (indeks bias = BI) yang harus dipertimbangkan dalam interpretasi. PI bervariasi dari (-1) hingga (+1), dan 0 berlaku jika (+) dan (-) respons mungkin sama. BI bervariasi dari 0 hingga 1, dengan 0 menunjukkan tidak ada bias. Hasil kappa diinterpretasikan sebagai berikut : nilai ≤ 0 menunjukkan tidak ada kesepakatan, 0,01 – 0,20 kesepakatan sangat rendah, 0,21 – 0,40 adil, 0,41 – 0,60 kesepakatan moderat, 0,61 – 0,80 substansial dan 0,81 – 1,00 kesepakatan hampir sempurna.

Untuk analisis *image J* nilai area dan densitas menggunakan *Paired T test* untuk data berdistribusi normal dan uji alternative *Wilcoxon* untuk data berdistribusi tidak normal dengan interpretasi nilai $p = > 0.05$ diinterpretasikan tidak ada perbedaan, dan $p = < 0.05$ dan IK tidak melewati

nol (IK 95%) diinterpretasikan terdapat perbedaan antara pengambilan pertama dan kedua begitu pun sebaliknya.

6. Etika Penelitian

a. Prinsip Dasar Etika Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian, peneliti akan menerapkan prinsip-prinsip etik penelitian sebagai berikut :

1) *Respect for human dignity* (menghormati harkat dan martabat manusia)

Dalam proses penelitian, peneliti menghormati harkat dan martabat manusia. Peneliti tidak memaksakan kehendaknya kepada subjek untuk ikut berpartisipasi dalam penelitian. Subjek memiliki hak (*autonomy*) untuk menentukan apakah akan berpartisipasi dalam penelitian atau menolak. Selain itu, partisipan diberikan hak untuk memperoleh informasi tentang pelaksanaan penelitian, tujuan dan manfaat penelitian, risiko serta kerahasiaan informasi.

Ketika calon partisipan/wali menyatakan setuju untuk berpartisipasi dalam penelitian, selanjutnya partisipan/wali diberikan penjelasan se jelas-jelasnya yang tertuang dalam lembar penjelasan subjek penelitian. selanjutnya partisipan/wali menandatangani *informed consent* yang menyatakan dirinya atau keluarganya bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini.

2) *Respect for privacy and confidentiality* (menghormati privasi dan kerahasiaan subjek)

Subjek diberikan jaminan kerahasiaan terkait informasi tentang dirinya dan hanya akan di sampaikan kepada keluarga jika partisipan mengizinkan. Peneliti menjaga kerahasiaan baik identitas maupun informasi tentang subjek selama penelitian. peneliti memberikan kode tertentu terhadap identitas (nama dan alamat) subjek yang hanya diketahui oleh peneliti sehingga privasi subjek tetap terjaga.

3) *Respect for justice inclusiveness* (menghormati keadilan dan inklusivitas)

peneliti dalam memperlakukan subjek sesuai dengan moral dan tepat. Dalam pelaksanaan penelitian dilakukan pemerataan baik beban maupun manfaat sesuai dengan ketuhanan dan kemampuan subjek. Selain itu prinsip keterbukaan dalam penelitian dimana penelitian yang dilakukan secara jujur, tepat, cermat, hati-hati dan dilaksanakan secara profesional. Peneliti memberikan informasi se jelas-jelasnya kepada subjek.

4) *Balancing harm and benefits* (memperhitungkan manfaat dan kerugian yang ditimbulkan)

Penelitian yang dilakukan mempertimbangkan manfaat bagi subjek penelitian (*beneficence*) dan meminimalkan risiko atau dampak yang dapat membahayakan subjek (*nonmaleficence*). Peneliti mempertimbangkan rasio perbandingan antara manfaat dan kerugian yang ditimbulkan dari penelitian terhadap subjek.

b. Prosedur Etik Sebelum Penelitian

Penelitian telah mendapatkan persetujuan etik dari komite etik penelitian fakultas kodekteran Universitas Hasanuddin no. 494/UN4. 6. 4. 5. 31/PP36/2019. Sebelum pelaksanaan penelitian, peneliti terlebih dahulu memberikan *informed consent* pada subjek yang bersedia menjadi partisipan dan memberikan penjelasan tentang tujuan dan prosedur penelitian. Partisipan memiliki hak untuk mengundurkan diri dari penelitian kapan saja partisipan menginginkannya.

BAB V

HASIL PENELITIAN

1. Hasil Pelaksanaan seminar dan workshop

Penelitian ini dilakukan pada bulan juni-juli 2019. Pada tahap pra penelitian dilakukan seminar dan miniworkshop metode *wound blotting* yang dilaksanakan pada hari senin tanggal 15 April 2019, bertempat di Aula Prof. Fachruddin pascasarjana UNHAS dan Rumah perawatan ETN Centre Indonesia, Makassar. Kegiatan ini dihadiri oleh 30 orang peserta, 8 orang diantaranya merupakan calon observer penelitian dengan sertifikasi *Basic Wound Care* (BWC) sebanyak 2 orang, *Advance Wound Care* (AWC) sebanyak 2 orang, *Enterostomal Therapy Nurse* (ETN) sebanyak 2 orang dan dari *General Nurse* (GN) 2 orang. Materi seminar dan praktik langsung ke pasien dengan LKD diberikan oleh *Expert*.

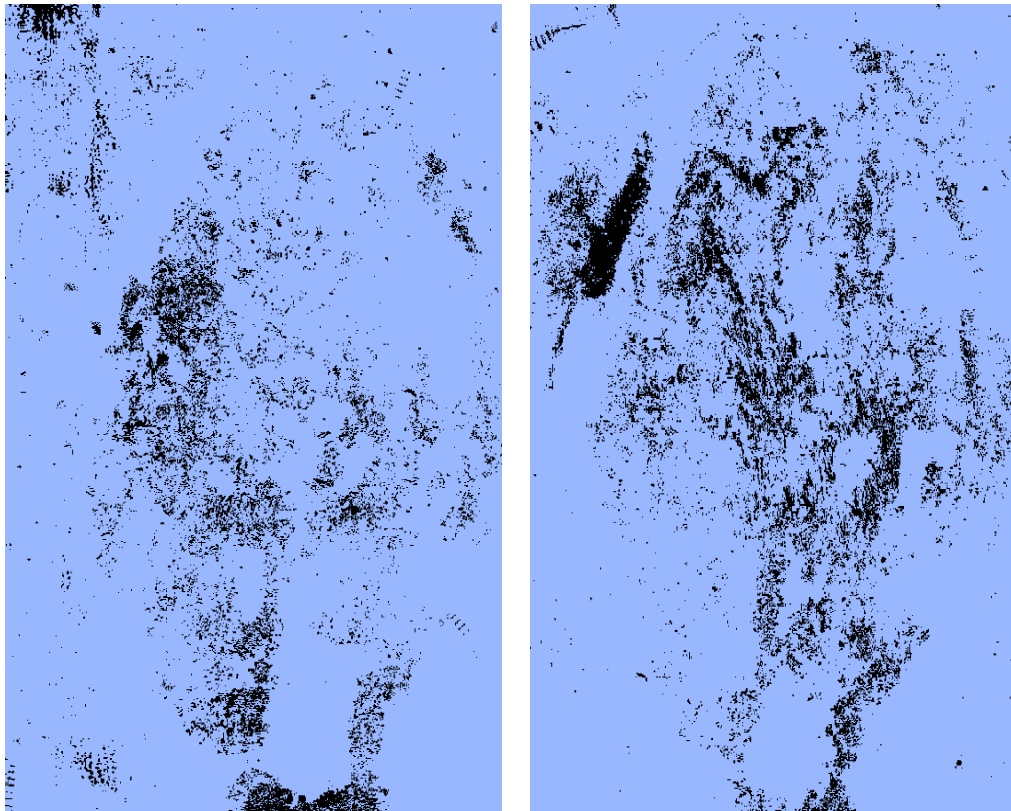
Kegiatan seminar dan workshop dilakukan dalam 2 sesi, sesi pertama berupa seminar berlangsung selama 3 jam dengan 4 materi terkait biofilm dan *wound blotting* sebagai metode dalam mendeteksi biofilm pada luka. Sesi kedua berupa pemberian contoh secara langsung pada pasien LKD dan masing – masing calon observer diminta untuk melakukan prosedur *wound blotting* didampingi oleh *expert*, sesi workshop berlangsung selama \pm 6 jam yang terbagi atas 2 sesi, sesi pertama 4 orang observer melakukan *wound blotting* pada luka yang sama dan sesi kedua 4 orang observer melakukan *wound blotting* pada luka yang sama. Hasil membran blotting kemudian dipindai menggunakan Epson L210 dan dianalisis menggunakan aplikasi *Image J*.

Tabel 5 : Data demografi calon observer peserta Workshop

Karakteristik Demografi	n = 8	(%)
Usia (Tahun) (Mean \pm SD)	31.75	\pm 4.33
Jenis Kelamin		
Laki-laki	3	37.5
Perempuan	5	62.5
Pendidikan terakhir		
D3	1	12.5
S1	4	50.0
S2	3	37.5
Lama Kerja		
< 2 tahun	0	0.00
\geq 2 tahun	8	100.
Kompetensi		

ET Nurse	2	25.0
Advance wound care	2	25.0
Basic wound care	2	25.0
General	2	25.0

Usia rata-rata calon observer yang bersedia menghadiri workshop metode *wound blotting* 31.75 (± 4.33). Lebih banyak perempuan yang berpartisipasi yaitu sebanyak 5 orang (62.5%), pendidikan tertinggi S2 sebanyak 3 orang (37.5%), masa kerja diatas 2 tahun (100%), dengan level sertifikasi kompetensi dari yang tertinggi ETN, AWC, BWC dan GN masing – masing sebanyak 2 orang (25.0%) (Tabel. 5).



Gambar 9 : Analisis *Image J* binari membran blotting A dan B (Pola berwarna hitam merupakan biofilm yang terperangkap pada membrane blotting).

2. Hasil Pemeriksaan *wound Blotting*

Delapan orang perawat yang bersedia berpartisipasi sebagai observer. Masing-masing observer dipasangkan berdasarkan kompetensi masing-masing sehingga terbentuk empat pasang observer yang melakukan *wound blotting* pada 37 luka dari 12 partisipan DM tipe 2 yang memiliki LKD dan masuk kriteria inklusi.

Tabel 6 : Data demografi observer penelitian.

Karakteristik Demografi	n = 8	%
Usia (Tahun) (Mean±SD)	31.75	±4.33
Jenis Kelamin		
Laki-laki	4	50.0
Perempuan	4	50.0
Suku		
Bugis	3	37.5
Makassar	3	37.5
Toraja	1	12.5
Bima	1	12.5
Agama		
Islam	7	87.5
Kristen	1	12.5
Pendidikan terakhir		
Diploma	1	12.5
Sarjana	5	62.5
Magister	2	25.0
Instansi		
Praktik Mandiri	6	75.0
Rumah sakit	2	25.0
Lama Kerja		
< 2 tahun	-	-
≥ 2 tahun	8	100
Kompetensi		
Basic wound care	2	25.0
Advance wound care	2	25.0
ETN Nurse	2	25.0
General	2	25.0

Usia rata-rata observer dalam penelitian ini yaitu 31.75 (±4.33), yang terdiri dari 4 orang perempuan dan 4 orang laki – laki (4/8, 50%). Mayoritas suku Bugis dan Makassar (3/8, 37.5%) beragama Islam (7/8, 87.5%). Pendidikan mayoritas sarjana (5/8, 62.5%). Asal instansi mayoritas dari praktik mandiri Perawat (6/8,75.0%) dengan lama bekerja lebih dari 2 tahun (8/8, 100%). Kompetensi masing-masing 2 orang dari ETN, AWC, BWC, GN (2/8,25%) (Tabel. 6).

Tabel 7 : Data demografi Pasien LKD

Karakteristik demografi	n = 12	%
Usia (Tahun) (Mean±SD)	55.33	±10.42
Jenis Kelamin		
Laki-laki	3	25.0
Perempuan	9	75.0
Suku		
Bugis	4	33.3
Makassar	6	50.0
Kaili	1	8.3
Jawa	1	8.3
Agama		
Islam	12	100
Kristen	-	-
Pendidikan terakhir		
Tidak sekolah	1	8.3
Sekolah Dasar	4	33.3
Sekolah menengah pertama (SMP)	-	-
Sekolah menengah atas (SMA)	5	41.7
Sarjana	2	16.7
Diagnosa DM		
Dokter	11	91.7
Tenaga kesehatan lain	1	8.3
Durasi DM		
< 5 tahun	5	41.7
≥ 5 tahun	2	16.7
> 10 tahun	5	41.7
GDS		
< 200 mg/dl	4	33.3
≥ 200 mg/dl	8	66.7
Terapi		
Oral	6	50.0
Insulin	6	50.0

Usia rata-rata pasien DM tipe 2 dengan LKD berada pada usia 55.33(±10.42). Lebih banyak perempuan yang di rekrut dan bersedia menjadi partisipan (9/12,75.0%). Mayoritas suku Makassar (6/12, 50.0%) beragama Islam (12/12, 100%). Pendidikan terbanyak sekolah menengah atas (SMA) (5/12, 41.7%). Umumnya pasien didiagnosa DM oleh dokter (11/12, 91.7%) dengan durasi DM <5 tahun dan ≥10 tahun (5/12, 41.7%). Terapi yang didapatkan berupa obat oral dan insulin (6/12, 50.0%) dan kadar gula darah sewaktu pada saat pengkajian Mayoritas ≥ 200 mg/dl (8/12, 66.7%) (Tabel. 7).

Tabel 8. Status kondisi LKD

Karakteristik LKD	n = 37	%
Durasi Luka		
< 21 hari	2	5.6
< 1 bulan	1	2.8
≥ 1 bulan	18	50.0
> 3 bulan	16	43.2
Luas Luka		
< 10 cm	10	27.0
≥ 10 cm	27	73.0
Wagner		
Wagner I	8	21.6
Wagner II	23	62.2
Wagner III	6	16.2
Wagner IV	NA	NA
Wagner V	NA	NA

Status kondisi luka yang dilakukan pemeriksaan biofilm rata - rata berdurasi ≥ 1 bulan (18/37, 50.0%) dengan luas luka ≥ 10 cm (27/37, 75.0%) dan mayoritas berada pada *Wagner II* (22/37, 61.1%) (Tabel . 8).

Tabel 9. Hubungan durasi luka dengan klasifikasi *Wagner*

Durasi	Klasifikasi <i>Wagner</i>					<i>P value</i>
	I (n = 8)	II (n = 23)	III	IV (n = 6)	V	
< 21 hari (%)	2 (5.4)	NA	NA	NA	NA	0.00
< 1 bulan(%)	NA	1(2.7)	NA	NA	NA	
≥ 1 bulan(%)	3(8.1)	15(40.5)	NA	NA	NA	
> 3 bulan(%)	3(8.1)	7(18.9)	NA	6(16.2)	NA	

Terlihat hubungan terbanyak antara durasi luka ≥ 1 bulan dengan klasifikasi *Wagner II* (*Ulcers extend into tendon, bone, or capsule*) (15/37,40.5%) signifikan secara statistik ($p = 0.00$)(Tabel. 9).

Tabel 10. Hubungan durasi luka dengan keberadaan biofilm

Durasi	Biofilm		<i>p value</i>
	Terdapat n(%)	Tidak terdapat n (%)	
< 21 hari	1 (2.7)	1(2.7)	0.00
< 1 bulan	0	1(2.7)	
≥ 1 bulan	18(46.8)	0	
> 3 bulan	14(37.8)	2(5.4)	

Hubungan durasi luka dengan keberadaan biofilm mayoritas terlihat pada luka dengan durasi ≥ 1 bulan (18/37,46.8%) signifikan ($p = 0.00$) (Tabel. 10).

a. Analisis *Image J* dan *interrater reliability*

1. Area dan densitas

Hasil *scan* membran blotting dianalisis menggunakan aplikasi *Image J*, dari analisis praktis di hasilkan nilai area dan densitas biofilm yang terperangkap pada membran nitroselulosa. Hasil uji statistik untuk melihat perbedaan hasil area dan densitas pada masing – masing *rater group* di sajikan pada (Tabel. 11) dibawah ini :

Rater group	Area (cm) mean ±SD	<i>P</i> value	Densitas(kg/m ³) mean ±SD	<i>P</i> value
ET nurse – ET nurse	0.083±0.165	0.272	0.056±0.103	0.237
Advance wound care – Advance wound care	0.020±0.174	0.711	0.019±0.062	0.260
Basic wound care – Basic wound care	0.039±0.262	0.649	0.003±0.055	0.867
General nurse – General nurse	0.027±0.137	0.551	0.012±0.038	0.347

Area (cm) menunjukkan luas area gelap (hitam) pada membran, sedangkan densitas (kg/m³) menunjukkan kepadatan area gelap (hitam). Hasil uji statistik untuk masing – masing pasangan observer menunjukkan tidak ada perbedaan hasil area dan densitas pada *rater group* ETN dengan nilai ($p = 0.272$ (area) dan 0.237 (densitas)) tidak ada perbedaan hasil antara area dan densitas pada *rater group* AWC ($p = 0.711$ (area) dan 0.260 (densitas)), tidak ada perbedaan hasil area dan densitas pada *rater group* BWC ($p = 0.649$ (area) dan 0.867 (densitas)), dan tidak ada perbedaan hasil area dan densitas pada *rater group* GN ($p = 0.551$ (area) dan 0.347 (densitas)) dan nilai IK tidak lebih dari nol (IK95% -0.09 sampai 0.14 (area) dan 0.01 – 0.04 (densitas). (Table. 11).

2. Interrater reliability prosedur wound blotting

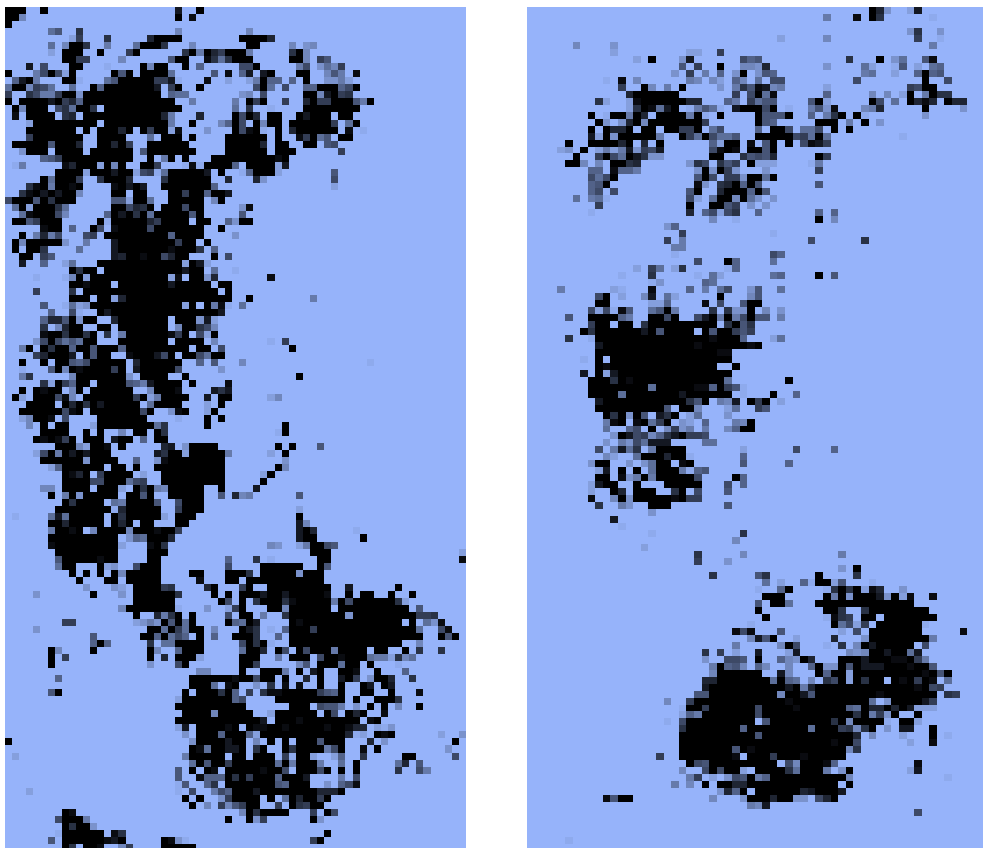
Tabel 12 . Interrater Reliability prosedur wound blotting

Rater group	Pengambilan	Prosedur Total	
		Kappa (k)	p Value
ET nurse –ET nurse	Pengambilan		
	Pertama	0.33	0.06
	Kedua	0.48	0.02
	Ketiga	0.48	0.02
	Keempat	0.60	0.00
	Kelima	0.60	0.00
	Keenam	0.60	0.00
Advance wound care – Advance wound care	Pengambilan		
	Pertama	0.67	0.00
	Kedua	0.67	0.00
	Ketiga	0.67	0.00
	Keempat	0.67	0.00
	Kelima	0.67	0.00
	Keenam	0.67	0.00
	Ketujuh	0.67	0.00
	Kedelapan	0.67	0.00
	Kesembilan	0.67	0.00
Basic wound care – Basic wound care	Kesebelas	0.67	0.00
	Pengambilan		
	Pertama	0.48	0.02
	Kedua	0.48	0.02
	Ketiga	0.48	0.02
	Keempat	0.26	0.11
	Kelima	0.48	0.02
	Keenam	0.48	0.02
	Ketujuh	0.48	0.02
	Kedelapan	0.48	0.02
	Kesembilan	0.48	0.02
General nurse – General nurse	Kesebelas	0.48	0.02
	Pengambilan		
	Pertama	0.33	0.06
	Kedua	0.33	0.06
	Ketiga	0.33	0.06
	Keempat	0.33	0.06
	Kelima	0.33	0.06
	Keenam	0.33	0.06
	Ketujuh	0.33	0.06
	Kedelapan	0.33	0.06
Kesembilan	0.33	0.06	
	Kesebelas	0.33	0.06

Setiap pasangan observer melakukan *wound blotting* sebanyak 10 kali, namun untuk pasangan ETN hanya mengambil 6 kali dikarenakan salah satu observer mengundurkan diri karena sakit. Hasil *interrater* prosedur *wound blotting* pada masing – masing observer disetiap pengambilan menunjukkan kesepakatan adil hingga moderat pada *rater group ETN* ($k = 0.33 - 0.60$), kesepakatan substansial untuk *rater group AWC* ($k = 0.67$), kesepakatan moderat untuk *rater group BWC* ($k = 0.48$) dan kesepakatan adil untuk *rater group GN* ($k = 0.33$) (Tabel.12).

b. Analisis gambar *Image J*

Hasil analisis gambar membran nitroselulosa menggunakan aplikasi *Image J* melalui proses binari menunjukkan pola berwarna gelap (hitam) yang menggambarkan biofilm pada luka.



Gambar 10 : Bineri M101 dan M102

c. **Unit cost wound blotting**

Tabel. 12 Rincian anggaran biaya *wound blotting*.

Jenis pembelanjaan	Nama item	Qty	Satuan	Harga satuan (Rp)	Total (Rp)
Alat					
	Pinset anatomi	2	buah	11.000	22.000
	Wadah	3	buah	4.000	12.000
	Gunting verban	1	buah	25.000	10.000
	Spidol	1	buah	5.000	5.000
	Timer	1	buah	NA	NA
	Gunting kertas	1	buah	5.000	5.000
	Mistar luka	1	buah	5.000	7.000
Total				55.000	61.000
Bahan					
	Air mineral	37	botol	5.000	185.000
	Kasa	37	bks	6.000	222.000
	Handscone	74	psg	1.280	94.720
	Underpad	37	pcs	(@ 1/2) 3000	222.000
	Plastik	74	pcs	1.000	74.000
	Membrane, Destaining & Alcian blue	74	test	199.398	14.755.452
	Nacl @30	1	botol	150	11.000
Total				215.828	14.766.452

Untuk setiap prosedur *wound blotting* membutuhkan biaya persediaan alat sebesar Rp. 55.000,- dan bahan habis pakai sebesar Rp. 215.828,-

BAB VI

PEMBAHASAN

A. Diskusi Hasil

Tujuan penelitian ini adalah menilai *interrater reliability wound blotting* diantara perawat yang telah diberi pelatihan oleh expert. Sebuah penelitian *interater reliability* alat pengkajian juga memberikan pelatihan komprehensif dibawah pengawasan *expert* kepada para observernya (Gankande et al., 2014). Penelitian lain yang menilai *interrater reliability* diantara observer yang belum berpengalaman juga memberikan pelatihan kepada para observernya lebih dulu (Oremus et al., 2012). Hasil yang baik pada *interrater* ditemukan pada observer yang diberi pelatihan lebih dulu sebelum melakukan penilaian dibandingkan dengan observer yang tidak diberi pelatihan (Robertsson et al., 2018). Pelatihan diberikan kepada para observer untuk memberikan pengetahuan awal terkait alat dan prosedur yang akan diuji.

Setiap pasangan observer melakukan prosedur *wound blotting* sebanyak 10 kali. Untuk menilai reliabilitas antar penilai secara memadai, penilai perlu mengamati setidaknya 10 subjek atau peristiwa (Grove et al., 2013). Pengambilan minimal 10 kali oleh 2 atau lebih observer juga dilakukan dalam penelitian uji reliabilitas alat diagnostik dan alat pengkajian baru (Gankande et al., 2014; Gatt & Chockalingam, 2013). Lebih lanjut penelitian lain juga menggunakan 2 observer berpengalaman untuk menilai 20 partisipan (Holm et al., 2019). Semakin sering seorang observer melakukan suatu prosedur peilaian memungkinkan untuk semakin baik tingkat keakuratan hasil yang diperoleh.

Berdasarkan status LKD, luka yang diinklusi rata - rata berdurasi lebih dari 1 bulan dengan luas lebih dari 10 cm dan berada pada *Wagner* II. Mirip dengan temuan di Cina prognosis LKD tidak sembuh rata – rata berada pada *Wagner* II dengan durasi luka 34 minggu dan luas luka 13 cm (Wang, Sun, Wang, & Jiang, 2014). Selain itu di Thailand juga menemukan durasi luka rata - rata 41 hari (> 1 bulan) umumnya berada pada *Wagner* II (Thewjitcharoen et al., 2014). Luka dengan durasi lebih dari 1 bulan dengan luas lebih dari 4 cm berada pada grade II (UT) (Malik et al., 2013). Prognosis luka yang mengalami infeksi yang berlangsung lama memungkinkan terjadi perluasan area luka dan kerusakan jaringan kulit semakin dalam hingga mencapai tendon dan tulang.

Hubungan durasi luka dengan keberadaan biofilm terlihat signifikan secara statistik pada durasi lebih dari satu bulan dan tiga bulan. LKD yang positif terdapat biofilm rata – rata berdurasi 48 hari (>1 bulan) (Vatan et al., 2018). LKD dengan durasi lebih dari 1 bulan 75% terdapat biofilm (Malik et al., 2013). Selain itu durasi luka > 3 bulan lebih banyak terdapat biofilm (Pugazhendhi & Dorairaj, 2018). Biofilm dapat terbentuk pada luka dengan kolonisasi kritis hingga infeksi (IWII, 2016). Dari semua sampel luka yang mengalami penyembuhan luka terhambat (durasi luka memanjang) di temukan biofilm (M. Malone et al., 2017). Kehadiran biofilm menghambat penyembuhan luka (Bianchi et al., 2016; Klein et al., 2018). Adanya biofilm pada luka dapat menghambat penyembuhan sehingga menyebabkan durasi luka memanjang.

Pola berwarna gelap (hitam) yang terlihat pada membran blotting menandakan adanya biofilm pada luka. Sinyal bergranula dengan warna gelap

merupakan peroksidase penanda protein dengan sinyal berbentuk (Kitamura et al., 2018). Terdapat pasangan yang berbeda hasil blotting, sebanyak 6 hasil blotting yang berbeda diantara pasangan BWC, ETN dan GN, hal ini disebabkan oleh potensi bias dari metode *wound blotting* yang diobservasi diantaranya tekanan blotting, area blotting dan proses staining. Untuk mengurangi faktor bias penilaian di lakukan dengan memberikan perlakuan yang sama pada waktu dan posisi yang sama (Gankande et al., 2014). Berbagai temuan potensi bias diatas memungkinkan untuk mempengaruhi hasil.

Hasil kesepakatan diantara penilai pada waktu dan instrument dan yang sama menunjukkan hasil *interrater reliability*. Hasil kesepakatan terendah terlihat pada *rater group* GN dimana perawat pada *rater group* ini belum pernah mengikuti sertifikasi perawatan luka dan tidak memiliki pengalaman dalam bidang perawatan luka. Kesepakatan yang tinggi terlihat pada *rater group* AWC dengan tingkatan sertifikasi yang lebih tinggi dan pengalaman serta aktif dalam bidang perawatan luka. Beberapa hasil temuan serupa pada penelitian *interrater reliability* menemukan kesepakatan yang tinggi ketika menggunakan penilai ahli dan berpengalaman (Arumugam, Mani, & Raja, 2011; Duncan, Donovan, & Sajjadi, 2019; Lee et al., 2016; Meder et al., 2017; Schreiner et al., 2019; Seeber, Thalhamer, Hahne, & Matthijs, 2018). Perawat ahli dan berpengalaman terbukti baik dalam melakukan prosedur diagnostik.

Pengaruh pengalaman terhadap hasil kesepakatan juga terlihat pada *rater group ET nurse* dimana ditemukan hasil kesepakatan rendah hingga sedang. Dari segi kompetensi dan tingkat pendidikan berada pada level tertinggi namun secara pengalaman klinik tidak secara aktif melakukan

perawatan luka. Kesepakatan rendah pada penilai yang tidak berpengalaman (Oremus et al., 2012; Schreiner et al., 2019). Dua penilai berpengalaman yang terbiasa menggunakan perangkat musculoskeletal ultrasound imaging (USI) spesifik dalam praktik klinis harian melakukan pengukuran USI (Holm et al., 2019). Hal ini menunjukkan pengalaman dan keaktifan perawat dalam praktik klinis sehari – hari akan memberikan hasil penilaian yang lebih baik.

B. Implikasi dalam Praktik Keperawatan

Penilaian terhadap keandalan sebuah metode diagnosis menjadi penting untuk mendapatkan hasil yang akurat dan dapat dipercaya. Sebuah metode dikatakan andal jika beberapa penilai mencapai hasil yang relatif sama dalam setiap pengukuran. Kesalahan/kekurangan dari sebuah metode dalam menegakan sebuah diagnosis dapat menyebabkan kesalahan interpretasi yang dapat menyebabkan kesalahan dalam pemilihan intervensi keperawatan. Sebaliknya jika sebuah metode diagnosis dapat diandalkan dan bersifat universal untuk digunakan di tiap tingkatan kompetensi akan sangat membantu dalam penetapan diagnosis dan ketepatan pilihan intervensi yang dapat meningkatkan kualitas pelayanan keperawatan. Metode *wound blotting* merupakan metode yang dapat digunakan untuk mendeteksi biofilm pada luka. Biofilm jika terdapat pada luka dapat menghambat penyembuhan, memperpanjang durasi inflamasi dan menyebabkan resistansi antibiotik sehingga menjadi penting untuk dideteksi keberadaannya. Kelemahan di lapangan pada penentuan intervensi perawatan luka masih kurang melakukan pemeriksaan diagnostik yang menjadi dasar penentuan intervensi sehingga progres penyembuhan terkesan lambat. Akhirnya metode *wound blotting* ini

potensial untuk direkomendasikan sebagai metode alternatif untuk mendeteksi biofilm pada luka namun dalam pelaksanaannya berbagai potensi bias perlu diperhatikan.

C. Keterbatasan Penelitian

Peneliti tidak dapat menghomogenkan potensi bias yang ditemukan dari observasi peneliti berupa tekanan yang diberikan masing-masing observer, area blotting (penempelan) membran dan teknik *staining* sehingga mempengaruhi hasil. Selain itu pada proses analisis membran pada aplikasi *image J* masih bersifat subyektif.

D. Rekomendasi

Penelitian lebih lanjut dapat dilakukan dengan sampel yang lebih besar bukan hanya pada pasien LKD tetapi juga pada pasien dengan luka kronik yang dicurigai secara klinis terdapat biofilm (penyembuhan terhambat). Namun perlu dikontrol potensi bias yang ditemukan pada penelitian diatas untuk mendapatkan hasil yang lebih stabil. Serta perlu latihan dan mempertimbangkan intensitas (keaktifan) observer dalam perawatan luka sebagai kriteria inklusi.

BAB VII

KESIMPULAN

Secara kualitatif pada gambar binary dari semua membrane menunjukkan bahwa semua observer dari tingkatan kompetensi yang dilibatkan dalam penelitian mampu melakukan *wound blotting* dalam mendeteksi biofilm yang dibuktikan dengan hasil membrane blotting terlihat pola berwarna gelap (hitam) yang mengindikasikan adanya biofilm pada luka. Secara kuantitatif pada *interrater reliability* ditemukan kesepakatan adil – substansial pada interrater prosedur dari masing – masing pasangan observer. Dari membrane hasil blotting didapatkan data numerik area dan densitas, dimana secara statistik tidak ada perbedaan hasil area dan densitas yang ditemukan pada masing – masing *rater group*. Unit cost yang dibutuhkan untuk satu kali prosedur *wound blotting* relatif murah (terjangkau) untuk sebuah prosedur diagnostik.

DAFTAR PUSTAKA

- Arumugam, A., Mani, R., & Raja, K. (2011). Interrater reliability of the craniocervical flexion test in asymptomatic individuals - A cross-sectional study. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 34(4), 247–253. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2011.04.011>
- Baranoski, S., & Ayello, E. A. (2012). *Wound care essentials: Practice principles: Fourth edition*. *Wound Care Essentials: Practice Principles: Fourth Edition*. Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins.
- Bianchi, T., Wolcott, R. D., Peghetti, A., Leaper, D., Cutting, K., Polignano, R., ... Pomponio, G. (2016). Recommendations for the management of biofilm: a consensus document. *Journal of Wound Care*, 25(6), 305–317. <https://doi.org/10.12968/jowc.2016.25.6.305>
- Bjarnsholt, T. (2013). The Role of Bacterial Biofilms in Chronic Infections. *Acta Pathologica, Mikrobiologica Scandinavica*, 121, 1–51. <https://doi.org/10.1111/apm.1209>
- Boulton, J., Cavanagh, P., & Rayman, G. (2006). *The foot in Diabetes*. 4ed.
- Chamanga, E. T., Hughes, M., Hilston, K., Sparke, A., & Jandrisits, J. M. (2015). Chronic wound bed preparation using a cleansing solution. *British Journal of Nursing*, 24(12), 31–36.
- Dahlan, M. S. (2013). *Besar sampel dan cara pengambilan sampel dalam penelitian kedokteran dan kesehatan* (3rd ed.). Jakarta: Salemba Medika.
- Dryden, M., Dickinson, A., Brooks, J., Hudgell, L., Saeed, K., & Cutting, K. F. (2016). A multi-centre clinical evaluation of reactive oxygen topical wound gel in 114 wounds. *Journal of Wound Care*, 25(3), 140–146.

<https://doi.org/10.12968/jowc.2016.25.3.140>

Duncan, E. S., Donovan, N. J., & Sajjadi, S. A. (2019). Clinical Assessment of Characteristics of Apraxia of Speech in Primary Progressive Aphasia. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 28(3), 1–13.

https://doi.org/10.1044/2019_AJSLP-CAC48-18-0225

Gankande, T. U., Duke, J. M., Danielsen, P. L., DeJong, H. M., Wood, F. M., & Wallace, H. J. (2014). Reliability of scar assessments performed with an integrated skin testing device - The DermaLab Combo®. *Burns*, 40(8), 1521–1529. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2014.01.025>

Gatt, A., & Chockalingam, N. (2013). Validity and reliability of a new ankle dorsiflexion measurement device. *Prosthetics and Orthotics International*, 37(4), 289–297. <https://doi.org/10.1177/0309364612465886>

Gojjoro, N., Schultz, G., Gibson, D. J., Phillips, P., Kitamura, A., Minematsu, T., ... Sanada, H. (2013). Biofilm detection by wound blotting can predict slough development in pressure ulcers: a prospective observational study. *Wound Repair and Regeneration*, 1–23.

<https://doi.org/10.1002/elsc.201200179>

Gompelman, M., Van Asten, S. A. V., & Peters, E. J. G. (2016). Update on the role of infection and biofilms in wound healing: Pathophysiology and treatment. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 138(3), 61S-70S.

<https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000002679>

Grove, S. K., Gray, J. R., & Burns, N. (2013). *The practice of Nursing Research ;appraisal, synthesis, and generation of evidence* (seventh ed). Elsevier Inc ; St.Louis, Missouri.

- Guariguata, L., Whiting, D. R., Hambleton, I., Beagley, J., Linnenkamp, U., & Shaw, J. E. (2014). Global estimates of diabetes prevalence for 2013 and projections for 2035. *Diabetes Research and Clinical Practice*, *103*(2), 137–149. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2013.11.002>
- haryanto , Ogai, K., Nakagami, G., Oe, M., & Nakatani, T. (2017). A prospective observational study using sea cucumber and honey as topical therapy for diabetic foot ulcers in Indonesia. *Journal of Wellness and Health Care*, *41*(2), 41–56.
- Holm, P. M., Skou, S. T., Olesen, J. L., Mølbak, S., Jørgensen, H., Skjoldager, M., & Christensen, S. W. (2019). Ultrasonographic assessment of patellar tendon thickness at 16 clinically relevant measurement sites – A study of intra- and interrater reliability. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, *23*(2), 344–351. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2019.02.004>
- Holt, R. I. G., Cockram, C. S., Flyvbjerg, A., & Goldstein, B. J. (2010). *Handbook of Diabetes: Fourth Edition. Textbook of Diabetes: Fourth Edition*. <https://doi.org/10.1002/9781444324808>
- Hurlow, J. J., Humphreys, G. J., Bowling, F. L., & Mcbain, A. J. (2018, May 28). Diabetic foot infection: A critical complication. *International Wound Journal*. <https://doi.org/10.1111/iwj.12932>
- IDF. (2017a). *IDF Clinical Practice Recommendations on the Diabetic Foot – 2017 guide for healthcare professionals*.
- IDF. (2017b). *IDF Diabetes Atlas Eighth edition 2017* (Vol. 8). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- IWII. (2016). *wound infection in clinical practice: principles of best practice*.

Narrative, Memory & Everyday Life, 1–7.

<https://doi.org/10.1016/j.nedt.2010.12.011>

Johani, K., Malone, M., Jensen, S., Gosbell, I., Dickson, H., Hu, H., & Vickery, K. (2017). Microscopy visualisation confirms multi-species biofilms are ubiquitous in diabetic foot ulcers. *International Wound Journal*, 14(6), 1160–1169. <https://doi.org/10.1111/iwj.12777>

Kitamura, A., Minematsu, T., Nakagami, G., & Sanada, H. (2018). Assessment of histopathology of wounds based on protein distribution detected by wound blotting. *SAGE Open Medicine*, 6, 205031211881222.

<https://doi.org/10.1177/2050312118812220>

Kitamura, A., Yoshida, M., Minematsu, T., & Nakagami, G. (2015). Prediction of healing progress of pressure ulcers by distribution analysis of protein markers on necrotic tissue : A retrospective cohort study. *Wound Repair and Regeneration*, 2. <https://doi.org/10.1111/wrr.12316>

Klein, P., Sojka, M., Kucera, J., Matonohova, J., Pavlik, V., Nemeč, J., ... Velebný, V. (2018). A porcine model of skin wound infected with a polybacterial biofilm. *Biofouling*, 34(2), 226–236.

<https://doi.org/10.1080/08927014.2018.1425684>

Koyano, Y., Nakagami, G., Minematsu, T., & Sanada, H. (2018). Reliability of the skin blotting method when used on the elderly. *International Wound Journal*, 15(5), 807–813. <https://doi.org/10.1111/iwj.12931>

Lavigne, J. P., & Sotto, A. (2017). Microbial management of diabetic foot osteomyelitis. *Future Microbiology*, 12(14), 1243–1246.

<https://doi.org/10.2217/fmb-2017-0174>

- Lee, J. H., Choi, D. P., Shim, J.-S., Kim, D. J., Park, S.-H., & Kim, H. C. (2016). Inter-Rater Reliability of Carotid Intima-Media Thickness Measurements in a Multicenter Cohort Study. *Journal of Health Informatics and Statistics*, 41(1), 49–56. <https://doi.org/10.21032/jhis.2016.41.1.49>
- Malik, A., Mohammad, Z., & Ahmad, J. (2013). The diabetic foot infections : Biofilms and antimicrobial resistance. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, 7(2), 101–107. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2013.02.006>
- Malone, M., Johani, K., Jensen, S. O., Gosbell, I. B., Dickson, H. G., McLennan, S., ... Vickery, K. (2017). Effect of cadexomer iodine on the microbial load and diversity of chronic non-healing diabetic foot ulcers complicated by biofilm in vivo. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, 72(7), 2093–2101. <https://doi.org/10.1093/jac/dkx099>
- Malone, Matthew, & Swanson, T. (2017). Biofilm-based wound care: The importance of debridement in biofilm treatment strategies. *British Journal of Community Nursing*, 22, S20–S25. <https://doi.org/10.12968/bjcn.2017.22.Sup6.S20>
- McHugh, M. L. (2012). Interrater reliability: the kappa statistic. *Biochemia Medica*, 22(3), 276–282. <https://doi.org/10.11613/BM.2012.031>
- Meder, M. A., Amtage, F., Lange, R., & Rijntjes, M. (2017). Reliability of the infraspinaus test in carpal tunnel syndrome: A clinical study. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 11(5), YC01–YC04. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2017/25096.9831>
- Metcalf, D. G., Bowler, P. G., & Hurlow, J. (2016). A clinical algorithm for

wound biofilm identification. *Acta Medica Croatica : C??Asopis Hravatske Akademije Medicinskih Znanosti*, 70(1), 73–79.

<https://doi.org/10.12968/jowc.2014.23.3.137>

Metcalf, D., Parsons, D., & Bowler, P. (2016). A next-generation antimicrobial wound dressing: a real-life clinical evaluation in the UK and Ireland. *Journal of Wound Care*, 25(3), 132–138.

<https://doi.org/10.12968/jowc.2016.25.3.132>

Metcalf, Daniel G., & Bowler, P. G. (2016). Clinician perceptions of wound biofilm. *International Wound Journal*, 13(5), 717–725.

<https://doi.org/10.1111/iwj.12358>

Metcalf, Daniel G., & Bowler, P. G. (2013). Biofilm delays wound healing: A review of the evidence. *Burns & Trauma*, 1(1), 5.

<https://doi.org/10.4103/2321-3868.113329>

Mihardja, L., Soetrisno, U., & Soegondo, S. (2014). Prevalence and clinical profile of diabetes mellitus in productive aged urban Indonesians. *Journal of Diabetes Investigation*, 5(5), 507–512. <https://doi.org/10.1111/jdi.12177>

Minematsu, T., Horii, M., Oe, M., Sugama, J., Mugita, Y., Huang, L., ... Sanada, H. (2014). Skin blotting: A noninvasive technique for evaluating physiological skin status. *Advances in Skin and Wound Care*, 27(6), 272–279. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1097/01.ASW.0000448461.25542.36>

Minematsu, T., Nakagami, G., Yamamoto, Y., Kanazawa, T., Huang, L., Koyanagi, H., ... Sanada, H. (2013). Wound blotting: A convenient biochemical assessment tool for protein components in exudate of chronic wounds. *Wound Repair and Regeneration*, 21(2), 329–334.

<https://doi.org/10.1111/wrr.12017>

Mottola, C., Matias, C. S., Mendes, J. J., Melo-Cristino, J., Tavares, L., Cavaco-Silva, P., & Oliveira, M. (2016). Susceptibility patterns of *Staphylococcus aureus* biofilms in diabetic foot infections. *BMC Microbiology*, *16*(1), 1–9.

<https://doi.org/10.1186/s12866-016-0737-0>

Mottola, C., Mendes, J. J., Cristino, J. M., Cavaco-Silva, P., Tavares, L., & Oliveira, M. (2016). Polymicrobial biofilms by diabetic foot clinical isolates. *Folia Microbiologica*, *61*(1), 35–43. <https://doi.org/10.1007/s12223-015-0401-3>

Ndosi, M., Wright-Hughes, A., Brown, S., Backhouse, M., Lipsky, B. A., Bhogal, M., ... Nelson, E. A. (2018). Prognosis of the infected diabetic foot ulcer: a 12-month prospective observational study. *Diabetic Medicine*, *35*(1), 78–88.

<https://doi.org/10.1111/dme.13537>

Oates, A., Bowling, F. L., Boulton, A. J. M., & McBain, A. J. (2012). Molecular and culture-based assessment of the microbial diversity of diabetic chronic foot wounds and contralateral skin sites. *Journal of Clinical Microbiology*, *50*(7), 2263–2271. <https://doi.org/10.1128/JCM.06599-11>

Ogai, K., Matsumoto, M., Aoki, M., Minematsu, T., Kitamura, K., Kobayashi, M., ... Sugama, J. (2016). Increased level of tumour necrosis factor-alpha (TNF- α) on the skin of Japanese obese males: measured by quantitative skin blotting. *International Journal of Cosmetic Science*, *38*(5), 462–469.

<https://doi.org/10.1111/ics.12312>

Oremus, M., Oremus, C., Hall, G. B. C., McKinnon, M. C., Graham, A., Gregory, C., ... Truong, W. (2012). Inter-rater and test-retest reliability of quality

- assessments by novice student raters using the Jadad and Newcastle-Ottawa Scales. *BMJ Open*, 2(4), 1–6. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2012-001368>
- Pugazhendhi, S., & Dorairaj, A. P. (2018). Appraisal of Biofilm Formation in Diabetic Foot Infections by Comparing Phenotypic Methods With the Ultrastructural Analysis. *Journal of Foot and Ankle Surgery*, 57(2), 309–315. <https://doi.org/10.1053/j.jfas.2017.10.010>
- Robertson, R., Vergis, A., Gillman, L., & Park, J. (2018). Effect of rater training on the reliability of technical skill assessments: a randomized controlled trial. *Canadian Journal of Surgery*, 61(6), 405–411. <https://doi.org/10.1503/cjs.015917>
- Schreiner, M. M., Raudner, M., Marlovits, S., Bohndorf, K., Weber, M., Zalaudek, M., ... Trattinig, S. (2019). The MOCART (Magnetic Resonance Observation of Cartilage Repair Tissue) 2.0 Knee Score and Atlas. *CARTILAGE*, 00(0), 1–17. <https://doi.org/10.1177/1947603519865308>
- Seeber, G. H., Thalhamer, C., Hahne, J., & Matthijs, O. (2018). Validation, Intrarater and Interrater Reliability Study of the Lateral-Anterior Drawer Test for Detecting Posterior Cruciate Ligament Ruptures: Study Protocol of a Prospective Controlled Single-Blinded Cross-Sectional Study. *BMJ Open*, 8(5), 1–5. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-020999>
- Semedo-Lemsaddek, T., Mottola, C., Alves-Barroco, C., Cavaco-Silva, P., Tavares, L., & Oliveira, M. (2016). Characterization of multidrug-resistant diabetic foot ulcer enterococci. *Enfermedades Infecciosas y Microbiologia Clinica*, 34(2), 114–116. <https://doi.org/10.1016/j.eimc.2015.01.007>
- Setia, M. (2016). Methodology series module 3: Cross-sectional studies. *Indian*

Journal of Dermatology, 61(3), 261. <https://doi.org/10.4103/0019-5154.182410>

- Stemler, S. E. (2010). A Comparison of Consensus, Consistency, and Measurement Approaches to Estimating Interrater Reliability. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 9(4), 1–11. Retrieved from <https://pareonline.net/getvn.asp?v=9&n=4>
- Sutanegara, D., & Budhiarta, A. A. . (2002). The epidemiology and management of diabetes mellitus in Indonesia. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 50, S9–S16. [https://doi.org/10.1016/s0168-8227\(00\)00173-x](https://doi.org/10.1016/s0168-8227(00)00173-x)
- Thewjitcharoen, Y., Krittiyawong, S., Porramatikul, S., Parksook, W., Chatapat, L., Watchareejirachot, O., ... Himathongkam, T. (2014). Outcomes of hospitalized diabetic foot patients in a multi-disciplinary team setting: Thailand's experience. *Journal of Clinical and Translational Endocrinology*, 1(4), 187–191. <https://doi.org/10.1016/j.jcte.2014.10.002>
- Vatan, A., Saltoglu, N., Yemisen, M., Balkan, I. I., Surme, S., Demiray, T., ... Tabak, F. (2018). Association between biofilm and multi/extensive drug resistance in diabetic foot infection. *International Journal of Clinical Practice*, 72(3), 1–7. <https://doi.org/10.1111/ijcp.13060>
- Wang, A., Sun, X., Wang, W., & Jiang, K. (2014). A study of prognostic factors in Chinese patients with diabetic foot ulcers. *Diabetic Foot and Ankle*, 5(1), 22936. <https://doi.org/10.3402/dfa.v5.22936>
- Wolcott, R. (2015). Economic aspects of biofilm-based wound care in diabetic foot ulcers. *Journal of Wound Care*, 24(5), 189–194. <https://doi.org/10.12968/jowc.2015.24.5.189>

- Wolcott, R. D., Cox, S. B., & Dowd, S. E. (2010). Healing and healing rates of chronic wounds in the age of molecular pathogen diagnostics. *Journal of Wound Care*, 19(7), 272–278, 280–281.
<https://doi.org/10.12968/jowc.2010.19.7.48898>
- Wu, Y., Cheng, N., & Cheng, C. (2018). Bio films in Chronic Wounds : Pathogenesis and Diagnosis. *Trends in Biotechnology*, xx, 1–13.
<https://doi.org/10.1016/j.tibtech.2018.10.011>
- Yang, J. (2012). *Measures of interobserver agreement and reliability, 2nd edition. Pharmaceutical statistics*. United States of America.
<https://doi.org/10.1002/pst.1503>
- Yusuf, S., Okuwa, M., Irwan, M., Rassa, S., Laitung, B., Thalib, A., ... Sugama, J. (2016). Prevalence and Risk Factor of Diabetic Foot Ulcers in a Regional Hospital, Eastern Indonesia. *Open Journal of Nursing*, 06(01), 1–10.
<https://doi.org/10.4236/ojn.2016.61001>

Lampiran : Sintesis Grid

No	Author, Tahun, nama jurnal	Judul	Tujuan	Metode & Sampel	Diskusi	Hasil	Rekomendasi
1	Kitamura, Minematsu, Nakagami, & Sanada, 2018, <i>SAGE Open medicine</i>	Assessment of histopathology of wounds based on protein distribution detected by wound blotting	untuk mengungkapkan sumber-sumber sinyal aktivitas enzim dan memperjelas histopatologi luka yang terkait dengan sinyal aktivitas enzim yang dideteksi oleh <i>wound blotting</i> .	Animal study 20 tikus	<ul style="list-style-type: none"> • Deteksi aktivitas peroksidase dengan metode wound blotting dapat digunakan untuk menilai tidak hanya untuk luka yang terinfeksi tetapi juga luka dengan reaksi peradangan tinggi seperti kolonisasi kritis. Kelemahan : <ul style="list-style-type: none"> • Pertama, model luka yang digunakan dalam penelitian ini adalah luka kulit eksisi. Penyembuhan sekunder. Luka eksisi umumnya digunakan dalam penelitian yang berfokus pada penyembuhan luka terbuka kulit. Sebaliknya, PU adalah cedera iskemia / reperfusi. Di PU, jaringan di sekitarnya dan di bawahnya juga mungkin telah rusak. Perbedaan ini bisa 	<ul style="list-style-type: none"> • Baik pada percobaan 3 dan 10 μL dot blot menunjukkan perubahan sinyal yang sama. Intensitas sinyal dari aktivitas ALP meningkat tergantung pada waktu reaksi dan konsentrasi larutan ALP. • Debridement terjadi pada perlukaan hari ke 4 (PWD) 4, luka menutup pada hari ke 11, penyembuhan lambat pada tikus tua, inflamasi terjadi pada hari ke 1 dan 4, fibroblast terjadi pada hari ke 7. • Kesimpulan bahwa sinyal cincin dari aktivitas peroksidase yang dideteksi oleh <i>wound blotting</i> bisa 	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk membakukan intensitas (alkaline phosphatase) ALP pada individu karena sinyal ALP yang terdeteksi oleh wound blotting tergantung pada aktivitas ALP dalam serum. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk memperjelas patofisiologi luka terkait dengan aktivitas peroksidase pada luka dengan ketebalan parsial.

					<p>mempengaruhi infiltrasi sel-sel inflamasi yang berkontribusi pada penyembuhan luka.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kedua, penelitian ini hanya menggunakan luka dengan ketebalan sama.pada dermis, lukanya mengalami proses regenerasi, bukan remodeling. Selain itu, luka parsial memiliki sejumlah besar pembuluh darah, fibroblas, dan serat kolagen dibandingkan dengan luka ketebalan penuh pada awal proses penyembuhan luka. Oleh karena itu, aktivitas peroksidase dapat berasal tidak hanya dari MPO tetapi juga jenis peroksidase lainnya. Namun, sel-sel inflamasi memainkan peran serupa pada kedua jenis luka 	<p>menjadi penanda kandidat untuk mengevaluasi histopatologi luka sebagai penilaian non-invasif dan perawatan.</p>	
2	(Kitamura et al., 2015). <i>Wound repair and regeneration</i>	Prediction of healing progress of pressure	untuk menjelaskan hubungan antara perubahan jaringan nekrotik	retrospective cohort study	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian pertama yang menilai aktifitas PO (peroksidase) terhadap jaringan nekrotik. 	Dari 38 sampel ,28 menunjukkan likuifaksi dari jaringan nekrotik. Proporsi sampel positif dari	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk menjelaskan hubungan antara perubahan

		<p>ulcers by distribution analysis of protein markers on necrotic tissue: A retrospective cohort study</p>	<p>dan distribusi protein pada luka untuk membentuk metode prediksi baru.</p>	<p>38 sampel 12 pasien dengan 14 luka tekan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Analisis distribusi PO dari jaringan nekrotik mungkin merupakan metode yang berguna untuk memprediksi perubahan PU dalam jangka pendek • <i>Wound blotting</i> dapat membantu untuk menghindari debridemen invasif yang tidak perlu dan mengurangi rasa sakit pasien. <p>Keterbatasan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pertama : ukuran sampel kecil. Hasil kami dapat diterapkan hanya untuk PU dengan permukaan luka di mana membran nitroselulosa dapat diterapkan ke seluruh area. Dengan demikian, kita perlu meningkatkan metode pengumpulan untuk kasus-kasus PU yang berongga. • Kedua : kurangnya pengendalian untuk perawatan PU, seperti salep dan dressing. Perlakuan yang berbeda 	<p>aktivitas PO secara signifikan lebih tinggi pada kelompok pencairan dari pada dalam kelompok non-eksfaksi (p50.031,. Tidak ada perbedaan yang signifikan antara kelompok dalam hal keberadaan aktivitas ALP, TNFa, dan MMP2, meskipun proporsi sampel dengan likuifaksi > 80% di antara sampel positif dari setiap penanda protein. Dalam 32 sampel yang positif untuk aktivitas PO, proporsi sampel pola heterogen secara signifikan lebih tinggi pada kelompok non-akuifaksi daripada kelompok pencairan (p50.029,). Dalam 13 sampel menunjukkan pola heterogen, median pola heterogen-area adalah 71%. Jumlah sampel dengan pola-</p>	<p>jaringan nekrotik dan distribusi protein pada luka melalui analisis histologis. ALP, TNFa, dan MMP2 tampaknya terkait dengan perubahan jaringan nekrotik.</p> <ul style="list-style-type: none"> • proporsi sampel cair dengan sinyal positif tinggi untuk setiap penanda. Namun, kami tidak dapat mendeteksi hubungan yang signifikan secara statistik antara perubahan jaringan nekrotik dan penanda ini. Ini mungkin karena fakta bahwa banyak fenomena yang terkait dengan penanda ini terjadi secara bersamaan selama proses penyembuhan, termasuk
--	--	--	---	--	--	---	---

					<p>mungkin mempengaruhi hubungan antara perubahan jaringan nekrotik dan distribusi protein marker.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ketiga : penelitian ini hanya meneliti persistensi aktivitas PO dengan cara menutup luka.. Jika peran aktivitas PO dalam proses penyembuhan luka dapat sepenuhnya dijelaskan, <i>wound blotting</i> dapat digunakan baik untuk memprediksi kemajuan penyembuhan PU dan untuk menilai penyebab penyembuhan yang tertunda. 	<p>daerah heterogen 71%. Dibandingkan dengan sampel dengan pola-daerah heterogen <71%, sampel dengan pola-daerah heterogen 71% cenderung menunjukkan tidak ada gangguan (p50.087). . Secara bersama-sama, nilai prediksi positif dan nilai prediktif negatif masing - masing 81,3 dan 66,7%.</p>	<p>peluruhan jaringan nekrotik. Evaluasi hubungan antara kombinasi penanda ini dan perubahan jaringan nekrotik mungkin diperlukan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk menjelaskan sumber daya PO dan kegiatan mereka untuk setiap pola distribusi dalam proses penyembuhan luka
3	(Gojoro et al., 2013) <i>Wound Repair and Regeneration</i>	Biofilm detection by wound blotting can predict slough development in pressure ulcers: a prospecti	Untuk menguji secara klinis penerapan <i>wound blotting</i> dengan menilai validitas prediktif untuk pengembangan luka pada ulkus tekanan.	Uji klinik non invasif, 70 sampel	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Wound blotting</i> dapat mendeteksi biofilm pada luka secara non- invasif , selain itu dapat memprediksi perkembangan slough pada luka tekan. • pendeteksian biofilm dapat menjadi indikasi utama untuk debridemen. • Slough meningkat / tidak berubah mungkin 	<ul style="list-style-type: none"> • Jika luka tekan positif untuk pewarnaan seperti biofilm pada <i>wound blotting</i> terbentuk selaput luka dan mengelupas di permukaannya. • penurunan persen slough pada dasar luka setelah 1 minggu. Khususnya, 	<ul style="list-style-type: none"> • Studi tambahan diperlukan untuk lebih tepat menghubungkan pembentukan slough dengan kehadiran biofilm dan mengidentifikasi penyebab potensial lainnya dlam

		ve observati onal study			<p>dikarenakan oleh faktor ekstrinsik dan intrinsik dari penyebab luka tekan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • studi observasional prospektif pertama untuk menilai validitas prediktif deteksi bahan biofilm pada permukaan 	<p>dasar luka tampak bersih dengan mata telanjang dalam kedua kasus, tetapi perkembangan kedua luka berbeda sepanjang minggu setelah <i>blotting</i>. Karena skor total DESIGN-R cukup mampu memprediksi status luka tekan, perbedaan antara kedua kelompok tampak signifikan ($p = 0,043$)</p>	<p>pembentukan slough.</p> <ul style="list-style-type: none"> • menggabungkan biomarker yang dapat memperkirakan semakin buruknya kondisi luka yang berhubungan dengan pemuatan mekanik dengan metode yang kami usulkan dan dengan penggunaan termografi inframerah, agar dapat memilih perawatan yang benar dan ideal • Penelitian dengan jumlah sampel yang lebih besar dan sekaligus mengidentifikasi jenis bakteri penyebab biofilm. • Penelitian tambahan sedang dipertimbangkan untuk menguji
--	--	-------------------------------	--	--	---	--	--

							ketergantungan antara slough pada kehadiran biofilm
4	(Minematsu et al., 2013) <i>Wound Repair and Regeneration</i>	Wound blotting: A convenient biochemical assessment tool for protein components in exudate of chronic wounds	Untuk menentukan penerapan wound blotting untuk beberapa metode analisis dan kemampuannya dalam penilaian luka klinis.	Animal study dan uji klinik, 5 tikus dan 2 studi kasus pada manusia.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Wound blotting</i> adalah metode inovatif yang digunakan untuk mengumpulkan eksudat untuk analisis biokimia • Immuno staining dari membran <i>wound blotting</i> berlaku untuk analisis kuantitatif dari protein terlarut saja. • Hasil analisis Western blotting dari exudate yang digabung mendeteksi sitokin proinflamasi TNF 15, hanya dua dari lima sampel pada PWD 2 yang menunjukkan tanda-tanda inflamasi makroskopik • Analisis kualitatif dan kuantitatif eksudat oleh <i>wound blotting</i> dapat dianggap lebih dapat diandalkan untuk penilaian status luka. 	<ul style="list-style-type: none"> • kontraksi luka terjadi pada perlukaan hari ke 3 namun tidak sampai menutup. Delay penyembuhan terjadi pada tikus 3 • Pengukuran luas luka pada membran <i>wound blotting</i> dan foto luka secara signifikan berkorelasi ($p < 0,001$). 	<ul style="list-style-type: none"> • Jumlah sampel terlalu kecil untuk mengungkapkan korelasi biomark eksudat dengan kemajuan penyembuhan luka. • TNF digunakan sebagai biomarker. TNF adalah sitokin multifungsi yang terkait dengan beberapa fungsi seluler, seperti transportasi air dan gliserol, plastisitas sinaptik, dan diferensiasi keratinosit, serta regulasi peradangan. Oleh karena itu, metode pewarnaan TNF tunggal tidak cocok untuk menilai kondisi luka. Penelitian

					<ul style="list-style-type: none"> • <i>Wound blotting</i> juga memungkinkan untuk analisis aktivitas enzim, seperti alkalin fosfatase yang berkaitan dengan pengurangan fase inflamasi dan perkembangan fase granulasi. 		lebih lanjut untuk mengidentifikasi biomarker optimal lainnya atau kombinasi optimal mereka dengan TNF diperlukan.
6	(Ogai et al., 2016) International Journal of Cosmetic Science	Increased level of tumour necrosis factor-alpha (TNF-a) on the skin of Japanese obese males: measured by quantitative skin blotting	untuk mengukur tingkat TNF-a pada kulit dan untuk menemukan hubungan antara obesitas dan tingkat TNF-a yang terdeteksi pada kulit	59 sampel laki-laki	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian pertama yang menemukan korelasi positif yang signifikan antara indeks obesitas (BMI, berat lemak tubuh dan peringkat lemak visceral) dan kadar TNF-a yang terdeteksi pada kulit di perut dan paha. • Elevasi TNF-a dapat diamati tidak hanya pada jaringan adiposa dan serum, tetapi juga melalui kulit in situ. • TNF-a telah diakui sebagai faktor kunci sindrom metabolik sistemik. Bersamaan dengan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa deteksi tingkat TNF-a yang lebih tinggi 	<ul style="list-style-type: none"> • Tingkat TNF-a di kulit perut secara signifikan berkorelasi dengan berat badan ($r = 0,293$, $P = 0,043$), BMI ($r = 0,407$, $P = 0,004$), berat badan lemak ($r = 0,295$, $P = 0,042$) dan visceral peringkat lemak ($q = 0,298$, $P = 0,040$) • Tingkat TNF-a pada kulit paha secara signifikan berkorelasi dengan BMI ($q = 0,327$, $P = 0,028$), berat lemak tubuh ($q = 0,310$, $P = 0,038$), lingkar pinggang ($q =$ 	<ul style="list-style-type: none"> • penjelasan yang paling jelas adalah bahwa tingkat TNF-a lebih dipengaruhi oleh obesitas daripada oleh penuaan dalam populasi penelitian, meskipun penelitian lebih lanjut pada orang tua akan diperlukan. • TNF-a kulit dan tingkat keparahan obesitas bisa berbeda pada subjek perempuan; ini akan membutuhkan

				<p>pada kulit mungkin merupakan refleksi dari inflamasi sistemik tingkat rendah menurut akumulasi lemak di jaringan subkutan. Bertentangan dengan penelitian ini, Minematsu dkk. tidak menemukan korelasi antara klasifikasi BMI (<20, 20-25, 25? 30, dan ≥30) dan intensitas TNF-a immunoreactivity. Namun, penelitian sebelumnya tidak menggunakan normalisasi total protein. Memang, tidak ada korelasi yang signifikan ditemukan jika normalisasi total protein tidak dilaksanakan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tidak ditemukan hubungan antara penuaan dan TNF-a . • Menilai tingkat TNF-a melalui kulit dapat membantu mencegah penyakit kulit • TNF-a yang berlebihan merusak proses penyembuhan luka. 	<p>0,325, P = 0,029) dan peringkat lemak visceral (q = 0,324, P = 0,030).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tidak ada korelasi yang signifikan antara tingkat TNF-a kulit dan usia, baik di perut (q = 0,092, P = 0,533) atau paha (q = 0,141, P = 0,356) • Tidak ada korelasi signifikan yang ditemukan tanpa normalisasi total protein. Tingkat rata-rata TNF-a yang terdeteksi pada kulit, diklasifikasikan oleh BMI 	<p>penelitian lebih lanjut menyelidiki hubungan antara parameter metabolik dan peradangan kulit dengan menggunakan alat tes darah</p>
--	--	--	--	---	--	---

7	(Minematsu et al., 2014),	Skin Blotting: A Non invasive Technique for Evaluating Physiological Skin Status	untuk mengembangkan teknik baru penilaian kulit yang dikenal sebagai skin blotting, berdasarkan kebocoran protein yang dikeluarkan dari dalam kulit setelah overhidrasi pada tikus. Penerapan teknik ini diselidiki lebih lanjut dalam study klinis.	A crosssectional study(Animal experiment and clinical study) 65 tikus jantan, dan 59 orang dewasa.	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian ini menunjukkan kelayakan <i>skin blotting</i> untuk mendeteksi faktor-faktor larut yang didistribusikan dalam dermis dan epidermis. • <i>skin blotting</i> mengidentifikasi fluorescein-conjugated dextran (F-DEX) di lapisan yang lebih dalam dari dermis dan jaringan lemak subkutan sebagai sinyal folikel Sinyal F-DEX folikel dengan cepat terdeteksi dalam 1 menit setelah perlekatan membran dengan sensitivitas tinggi, mungkin karena karakteristik histologis dan fungsional folikel rambut. <p>Sinyal Non (tumor necrosis factor) TNF folikel terdeteksi pada kulit dorsal tikus yang diiradiasi UVB di mana peradangan diinduksi pada lapisan epidermis dan papiler dermis,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • F-DEX yang larut ditarik dari bawah lapisan korneum epidermis dan diserap oleh membran blotting. • Ketika bercak kulit punggung rendam dengan konsentrasi yang berbeda dari F-DEX (0,0.1,1, dan 10 Kg / mL) dilakukan selama 10 menit, intensitas fluoresensi meningkat dengan meningkatnya konsentrasi F-DEX dalam jaringan kulit yang diperoleh setelah blotting. • Intensitas sinyal interspot secara signifikan berkorelasi dengan konsentrasi F-DEX. 	-
---	---------------------------	--	--	--	--	---	---

					menunjukkan bahwa sinyal folikel secara spesifik mencerminkan status fisiologis dari lapisan dalam kulit		
8	(Haryanto , Ogai, Nakagami, Oe, & Nakatani, 2017). Journal of Wellness and Health Care	A prospective observational study using sea cucumber and honey as topical therapy for diabetic foot ulcers in Indonesia	untuk mengevaluasi penyembuhan luka ulkus kaki diabetik (DFU) menggunakan teripang dan untuk mengevaluasi efek teripang pada biofilm, tumor necrosis factor alpha (TNF- α) , matrix metalloproteinase (MMP-2) , dan matrix metalloproteinase (MMP-9	a prospective cohort design 42 DFU	<ul style="list-style-type: none"> • teripang efektif dalam mengurangi tingkat TNF-α pada pasien dengan DFU. Efek antiinflamasi teripang dijelaskan dengan mekanisme bahwa fraksi air teripang menghambat pelepasan oksida nitrat (NO) dan sitokin proinflamasi seperti TNF-α dan IL-6 47) . Asam lemak utama (FAs) dalam teripang adalah asam eikosapentaenoat, EPA, dan asam docosahexaenoic, DHA. EPA dan DHA menghasilkan resolvin dan pelindung (mediator antiinflamasi) melalui jalur siklooksigenase X COX-2 lip dan lipoksigenase (5-LOX) .Resolvins 	<ul style="list-style-type: none"> • Level TNF-α pada kelompok teripang berkurang secara signifikan pada minggu ke 8, 10, dan 12 dibandingkan dengan kelompok madu. • Perbandingan penyembuhan luka antara teripang dan madu tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. • level MMP-2 dan MMP-9 tetap stabil, dan tidak ada perbedaan yang signifikan antara kedua kelompo 	tidak diidentifikasi isi gel teripang dalam penelitian ini. Oleh karena itu, penggunaannya perlu divalidasi melalui penelitian di masa depan.

					<p>menghambat produksi IL-1β, dan protectin menghambat produksi TNF dan IL-1β48) . Teripang juga mengandung saponin; itu dapat mencegah produksi TNF-α yang diinduksi lipopolysaccharide dengan memblokir faktor transkripsi faktor nuklir peningkat-rantai-kappalight-peningkat sel B yang diaktifkan (NF-κB) yang mengatur transkripsi banyak gen yang terkait dengan peradangan. Sedangkan Madu mengandung senyawa fenolik, termasuk flavonoid, yang berfungsi sebagai agen antiinflamasi. Namun, madu tidak mengandung FA dan saponin, yang juga bertindak sebagai agen antiinflamasi.FFA memiliki aktivitas biologis yang beragam dan kuat, termasuk efek</p>	
--	--	--	--	--	--	--

					antibakteri. FFA dapat menghambat dan membunuh bakteri dengan menciptakan kondisi yang tidak menguntungkan bagi pertumbuhan bakteri tertentu, seperti pH asam . Oleh karena itu, kami percaya bahwa mekanisme ini dapat menjelaskan efek teripang pada biofilm.		
--	--	--	--	--	---	--	--

Lampiran : Naskah penjelasan observer / penilai penelitian

Bismillahirrahmanirahin, Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatu

Bapak / ibu

Perkenalkan nama saya sintawati, saya adalah mahasiswa semester akhir program studi magister ilmu keperawatan Universitas Hasanuddin. Saat ini saya sementara menyusun sebuah laporan penelitian tesis yang menjadi syarat akhir untuk menyelesaikan pendidikan magister ilmu keperawatan dalam bidang keperawatan medikal bedah di Universitas Hasanuddin . Saya sedang melakukan penelitian dengan judul “ ***Interrater Reliability wound blotting dalam mendeteksi biofilm pada LKD***”. Tujuan dari penelitian saya adalah untuk mengetahui keandalan sebuah metode yang disebut *wound blotting* untuk mengetahui adanya lapisan kuman atau disebut juga *biofilm* pada LKD yang akan dinilai oleh perawat yang berbeda. Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai bukti dilapangan keandalan metode *wound blotting* dalam mengetahui ada tidaknya lapisan kuman pada LKD.

Wound blotting merupakan sebuah metode yang dilakukan dengan cara menempelkan membran nitroselulosa dimana membrane nitroselulosa ini berupa kertas yang dapat mengikat protein untuk mengetahui adanya lapisan kuman pada luka. Metode *wound blotting* merupakan metode yang aman (non invasif), sehingga tidak menimbulkan rasa sakit dan hasilnya dapat segera dilihat. Pemeriksaan lapisan kuman ini menjadi penting dalam perawatan luka karena jika ada lapisan kuman pada luka akan dapat menghambat penyembuhan luka, oleh karena itu perlu dilakukan uji keandalan metode *wound blotting* dalam mengetahui adanya lapisan kuman yang dinilai oleh perawat yang berbeda. *Wound blotting* menjadi salah satu pilihan atau alternatif pemeriksaan lapisan kuman dimana hasilnya dapat dijadikan dasar untuk menentukan tindakan yang tepat dalam perawatan luka.

Kriteria penilai yang kami butuhkan sesuai dengan CV bapak / ibu, oleh karena itu kami bermaksud meminta kesediaan bapak / ibu untuk ikut berpartisipasi sebagai penilai kami dalam penelitian ini. Pemeriksaan yang akan kami lakukan sejauh ini tidak pernah dilaporkan ada risiko / dampak buruk yang ditimbulkan, namun jika didalam proses pelaksanaannya ada risiko yang ditimbulkan hal tersebut akan ditanggung oleh peneliti. Keikutsertaan bapak / ibu dalam penelitian ini bersifat sukarela ,bapak / ibu berhak menolak jika tidak ingin terlibat dalam penelitian ini. Bapak / ibu tidak akan dikenakan biaya apapun dalam penelitian ini. Selain itu keuntungan yang bapak / ibu dapatkan adalah bapak / ibu akan kami berikan pelatihan (mini workshop) secara gratis untuk meningkatkan pengetahuan dan sekaligus menambah pengalaman bapak / ibu dalam bidang perawatan luka terkhusus dalam metode pemeriksaan lapisan kuman pada luka. Selain itu dengan melakukan metode *wound blotting* ini bapak / ibu akan dapat mengetahui ada tidaknya lapisan kuman pada luka pasien sehingga dapat membantu dalam memilih

tindakan keperawatan yang tepat sesuai kondisi luka pasien. Diakhir penelitian kami akan memberikan imbalan berupa barang (kain batik) kepada bapak / ibu sekaligus ucapan terima kasih karena bapak dan ibu telah mendukung dan membantu kami dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dalam bidang penelitian untuk mencari kebenaran bukti klinik metode *wound blotting* tersebut diatas .

Jika bapak / ibu bersedia terlibat dalam penelitian ini sebagai penilai maka kami meminta kepada bapak / ibu untuk menandatangani lembar persetujuan partisipan, data – data demografi bapak / ibu akan kami minta melalui wawancara langsung. Bapak / ibu akan melakukan prosedur *wound blotting* sebanyak 10 kali pada luka yang berbeda atau luka yang sama pada kunjungan yang berbeda, prosedur *wound blotting* ini membutuhkan waktu 3 menit untuk 1 kali prosedur pemeriksaan. Langkah – pemeriksaan akan kami rangkum dalam bentuk SOP pemeriksaan *wound blotting* yang akan kami berikan saat mengikuti pelatihan (mini workshop) metode *wound blotting* yang akan kami selenggarakan sebelum penelitian. Bapak / ibu akan melakukan *wound blotting* selama 3 menit per pasien dan akan dilakukan pada 10 pasien. Kami berharap bapak / ibu dapat ikut terlibat dan Untuk informasi lebih lanjut jika ada yang kurang jelas dapat ditanyakan langsung atau melalui pesan pribadi ke no. 085 237 588 663 (WA) atau ke alamat saya di Perumahan bukit anugrah, Desa bontobunga, dusun Biring Je'ne, Kec. moncongloe, kab. Maros.Terima kasih.

Wassalamualaikum warahmatullahi wabarakatu.

Makassar , Juli 2019

Peneliti Utama



Sintawati, S.kep.,Ns.

Lampiran : Naskah penjelasan subjek pasien

Bismillahirrahmanirahin, Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatu

Bapak / ibu

Perkenalkan nama saya sintawati, saya adalah mahasiswa semester akhir program studi magister ilmu keperawatan Universitas Hasanuddin. Saat ini saya sementara menyusun sebuah laporan penelitian tesis yang menjadi syarat akhir untuk menyelesaikan pendidikan magister ilmu keperawatan dengan terkhusus keperawatan medikal bedah di Universitas Hasanuddin . Saya sedang melakukan penelitian dengan judul “ ***Interrater Reliability wound blotting dalam mendeteksi biofilm pada LKD***”. Tujuan dari penelitian saya adalah untuk mengetahui keandalan / keunggulan sebuah metode yang disebut *wound blotting* dalam mengetahui adanya lapisan kuman pada LKD yang akan dinilai oleh perawat yang berbeda. Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai bukti dilapangan keandalan metode *wound blotting* dalam mengetahui adanya lapisan kuman pada LKD.

Wound blotting merupakan sebuah metode yang dilakukan dengan cara menempelkan membran nitroselulosa dimana membrane nitroselulosa ini berupa kertas yang dapat mengikat protein untuk mengetahui adanya lapisan kuman pada luka. Metode *wound blotting* merupakan metode yang aman (non invasif), sehingga tidak menimbulkan rasa sakit dan hasilnya dapat segera dilihat. Adapun langkah – langkah yang akan kami lakukan selama pemeriksaan *wound blotting* ini yaitu mula – mula balutan lama bapak / ibu di buka, kemudian luka bapak / ibu di cuci dengan air mineral sampai sisa – sisa balutan lama hilang, selanjutnya perawat akan menempelkan kertas / membrane nitroselulosa pada luka bapak / ibu selama 10 detik, selanjutnya kertas atau membrane yang telah kami tempelkan ke luka bapak / ibu akan kami rendam pada cairan pencuci dalam wadah pertama selama 30 detik, kemudian di masukkan kedalam larutan pewarnaan biru pada wadah kedua selama 30 detik, dan terakhir kami masukkan ke larutan pencuci pada wadah ketiga selama 60 detik, jadi total keseluruhan waktu yang kami butuhkan untuk satu kali pemeriksaan *wound blotting* ini adalah 3 menit. Pemeriksaan lapisan kuman ini menjadi penting dalam perawatan luka karena jika ada lapisan kuman pada luka akan dapat menghambat penyembuhan luka, oleh karena itu perlu dilakukan uji keandalan metode *wound blotting* dalam mengetahui adanya lapisan kuman yang dinilai oleh perawat yang berbeda. *Wound blotting* menjadi salah satu pilihan atau alternatif pemeriksaan lapisan kuman dimana hasilnya dapat dijadikan dasar untuk menentukan tindakan yang tepat dalam perawatan luka.

Kondisi luka bapak / ibu cocok dengan kriteria luka yang ingin kami periksa lapisannya, oleh karena itu kami bermaksud meminta kesediaan bapak / ibu untuk ikut berpartisipasi dalam penelitian ini. pemeriksaan yang akan kami lakukan sejauh ini tidak pernah dilaporkan ada risiko / dampak buruk yang ditimbulkan, namun jika dalam proses penelitian terdapat risiko yang ditimbulkan hal tersebut akan ditanggung oleh peneliti sesuai dengan aturan yang berlaku. Semua hasil dan

data yang kami peroleh akan kami jaga kerahasiaannya dengan cara hanya memberikan kode inisial pada lembar observasi. Keikutsertaan bapak / ibu dalam penelitian ini bersifat sukarela, bapak / ibu berhak menolak jika tidak ingin terlibat dalam penelitian ini. Bapak / ibu tidak akan dikenakan biaya apapun dalam penelitian ini. Selain itu keuntungan yang bapak / ibu dapatkan adalah perawat akan dapat mengetahui ada tidaknya lapisan kuman pada luka bapak / ibu sehingga membantu dalam pilihan perawatan / tindakan yang tepat sesuai kondisi luka bapak / ibu sehingga membantu proses penyembuhan.

Jika bapak / ibu bersedia terlibat dalam penelitian ini sebagai partisipan maka kami meminta kepada bapak / ibu untuk menandatangani lembar persetujuan partisipan, data – data demografi bapak / ibu akan kami minta melalui wawancara langsung dan prosedur *wound blotting* akan dilakukan oleh perawat yang telah mengikuti pelatihan metode *wound blotting* yang telah kami selenggarakan sebelumnya. Besar harapan saya untuk bapak / ibu dapat berpartisipasi. Untuk informasi lebih lanjut jika ada yang kurang jelas dapat ditanyakan langsung atau melalui pesan pribadi ke no. 085 237 588 663 (WA) atau ke alamat saya di Perumahan Bukit Anugrah, Desa Bonto Bunga, Dusun Biring Je'ne, Kec. Moncongloe, kab. Maros.

Terima kasih .

Wassalamualaikum warahmatullahi wabarakatu.

Penanggung jawab penelitian

Nama : Ns. Sintawati, S.Kep
Alamat : Perumahan Bukit Anugrah, Desa
Bonto bunga, Dusun Biring Je'ne kec.
Moncongloe, Kab. Maros
Telepon : 085237588663

Makassar , Juli 2019
Peneliti Utama



Sintawati, S.kep.,Ns.

Lampiran : Lembar Persetujuan Menjadi Partisipan

PERSETUJUAN MENJADI PARTISIPAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

No. partisipan :
Inisial :
Usia :
Alamat / No Telepon :

Setelah mendengar, membaca dan memahami penjelasan yang diberikan oleh peneliti, maka saya selaku partisipan /keluarga atau wali dari partisipan , bersedia berpartisipasi dalam penelitian yang dilakukan oleh saudari sintawati yang berjudul **“Interrater Reliability wound blotting dalam mendeteksi biofilm pada Luka Kaki Diabetik”**

Keikutsertaan menjadi partisipan selama penelitian ini karena keinginan sendiri tanpa ada paksaan dari pihak manapun, dan saya akan menjawab seluruh pertanyaan ataupun pernyataan yang di ajukan oleh peneliti dengan sejujur-jujurnya.

Adapun informasi yang diperoleh dalam penelitian ini bersumber dari saya selaku partisipan / wali dari partisipan , dapat dipublikasikan dengan tidak mencantumkan nama kecuali nomor partisipan

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal/bulan/Tahun
Partisipan / Keluarga/ wali :
Saksi 1	:
Saksi II	:

Penanggung Jawab Penelitian

Nama : sintawati
Alamat : Perumahan Bukit Anugrah
Hp : 0852 3758 8663
Email : nerssinta99@gmail.com

Lampiran : Instrumen Data Demografi

**INSTRUMEN PENELITIAN
KUESIONER DATA DEMOGRAFI**

Hari / tanggal :

Lokasi penelitian :

Berilah tanda (√) dalam kolom yang telah disediakan sesuai dengan jawaban partisipan

Observer 1		Observer 2	
Kode / inisial	:	Kode / inisial	:
Usia	:	Usia	:
JK	:	JK	:
Suku	:	Suku	:
Agama	:	Agama	:
Instansi	:	Instansi	:
Alamat	:	Alamat	:
No. Hp	:	No. Hp	:
Pendidikan	:	Pendidikan	:
	() Diploma () S1 + Ner () Magister		() Diploma () S1 + Ner () Magister
Lama bekerja	:	Lama bekerja	:
	() < 2 tahun () ≥ 2 tahun () lain-lain, sebutkan:.....		() < 2 tahun () ≥ 2 tahun () lain-lain, sebutkan:.....
Sertifikasi yang diterima	:	Sertifikasi yang diterima	:
	() Basic wound care () advance wound care () ET Nurse () lain-lain, sebutkan:.....		() Basic wound care () advance wound care () ET Nurse () lain-lain, sebutkan:.....

Lampiran : Instrumen Data Demografi

**INSTRUMEN PENELITIAN
KUESIONER DATA DEMOGRAFI PASIEN LKD**

Kode/Inisial Partisipan pasien : Tn /Ny :

Berilah tanda (√) dalam kolom yang telah disediakan sesuai dengan jawaban partisipan . Pertanyaan akan diisi oleh peneliti.

1. Usia :Tahun
2. Jenis Kelamin : Laki-laki/ Perempuan
3. Agama :
4. Suku :
5. Alamat / no.telepon :
6. Pendidikan terakhir :
() Tidak Sekolah () Sekolah Dasar (SD) () SMP / SLTP
() SMA / SMU / SLTA () Diploma () Sarjana () Magister
7. Status DM
Durasi DM : () < 5 tahun, () 5-10 tahun, () > 10 tahun
GDS :mg/dl
Tanggal Pemeriksaan :
Lama menderita DM :Hari/ Minggu / Bulan / Tahun
Yang mendignosa DM : Dokter / Tenaga kesehatan Lain
Alasan terdiagnosa DM :
.....
Terapi DM : () Oral, () Insulin, () Oral Insulin,() tradisional
8. Riwayat Luka :
Onset :
Penyebab :
.....
Perawatan sebelumnya :
.....
9. Observasi
Luas luka :
Eksudat luka :
Derajat luka :
Foto luka : () yes, () No
10. Biofilm : Penilai 1 () Positif, () Negatif.
Penilai 2 () Positif, () Negatif.

Lampiran: Rencana Anggaran Biaya

Jenis pembelanjaan	Tahun	Penggunaan	Nama item	Jumlah	Satuan	Jumlah	Satuan	Jumlah satuan (Rp)	Total (Rp)
Belanja barang non operasional lainnya									
	1		Air mialal	36	botol			5.000	180.000
	1		Kasa	36	bungkus			6.000	216.000
	1		Handscone	72	pasang			2000	44.000
	1		Underpad	36	pcs			4000	144.000
	1		Kantong plastik	36	pcs			1000	36.000
	1		Strip GDS	2	box			250.000	500.000
	1		Kertas	4	rim			45.000	180.000
	1		Tinta print epson hitam	1	botol			90.000	90.000
	1		Tinta print epson warna	1	botol			90.000	90.000
Total									1.480.000
Belanja Alat									
	1	alat	Pinset anatomi	2	buah			20.000	40.000
	1		Gunting verband	2	buah			45.000	90.000
	1		Bak Instrumen kecil	2	buah			50.000	100.000
	1		Scan epson	1	buah				899.000
Total									1.129.000
Belanja bahan									
	1		Nitrocellulose Membrane, 0.2	1	box	25	pcs	366.040	9.151.000

			µm, 8 cm x 12 cm						
			Alcian blue	1	botol	500	ml	2.090.000	2.090.000
			Cairan staining	1	botol	100	ml		1.000.000
Total									12.241.000
Honorarium									
	1		Penilai 1	1	orang	1	judul	250.000	250.000
	1		Penilai 2	1	orang	1	judul	250.000	250.000
	1		Penilai 3	1	orang	1	judul	250.000	250.000
	1		Penilai 4	1	orang	1	judul	250.000	250.000
	1		Penilai 5	1	orang	1	judul	250.000	250.000
	1		Penilai 6	1	orang	1	judul	250.000	250.000
	1		Penilai 7	1	orang	1	judul	250.000	250.000
	1		Penilai 8	1	orang	1	judul	250.000	250.000
									2.000.000
Biaya administrasi									
	1	Administrasi	Etik	1	Judul			500.000	500.000
	1		penelitian	4	Lahan			100.000	400.000
	1		Publikasi Nasional Terakreditasi	1	Judul			5.000.000	5.000.000
Total									5.900.000
Biaya Trasportasi									
	1	Trasport	Angkot	4	Lahan	90	Hari	20.000	1.800.000
Total biaya									24.550.000

Lampiran : Tabel Data Demografi Pasien DM tipe 2

Inisial	No.ID	usia	JK	Agama	Suku	Pendidikan	Durasi DM	therapy	yang mendignosa	GDS (Mg/dl)
Jn	P001	66	1	1	2	2	2	1	1	2
HR	P002	62	1	1	2	4	3	1	2	1
AH	P003	76	2	1	2	6	3	2	1	2
I	P004	55	1	1	1	2	1	2	1	1
SR	P005	45	1	1	3	4	1	2	1	2
HS	P006	52	1	1	2	4	1	1	1	2
AM	P007	65	2	1	2	4	3	2	1	1
SM	P008	60	1	1	2	2	3	1	1	2
S	P009	45	1	1	1	1	1	1	1	2
ST	P010	46	1	1	1	4	3	2	1	2
MR	P011	48	1	1	1	2	2	1	1	2
G	P012	44	2	1	4	6	1	2	1	1

Keterangan :

Jenis Kelamin : 1 = Perempuan
 2 = Laki – laki
Agama : 1 = Islam
 2 = Kristen
Suku : 1 = Bugis
 2 = Makassar
 3 = Jawa
 4 = Kaili
Pendidikan : 1 = Tidak sekolah
 2 = sekolah Dasar
 3 = SMP
 4 = SMA
 5 = Diploma
 6 = Sarjana /S1
 7 = Magister/ S2
 8 = Doktor/S3
Durasi DM : 1 = < 5 tahun
 2 = ≥ 5 tahun
 3 = ≥ 10 Tahun
Therapy : 1 = Oral
 2 = Insulin
Diagnosis DM : 1 = Dokter
 2 = Laboran
 3 = perawat
 4 = Tenaga Kesehatan Lain
GDS : 1 = <200mg/dl
 2 = > 200 mg/dl

Lampiran : Tabel Data Demografi Observ

Pasangan	Inisial	Usia	JK	Suku	Agama	Instansi	pendidikan	lama kerja	sertifikasi
1	ER	30	1	2	1	1	1	2	3
	MF	29	2	3	1	1	2	2	3
2	SY	32	2	1	1	1	3	2	4
	AJ	29	2	2	1	1	3	2	4
3	BL	30	1	1	1	1	2	2	2
	SR	28	2	1	1	1	2	2	2
4	DB	41	1	2	1	2	2	2	1
	JB	35	1	2	2	2	2	2	1

Keterangan:

JK:

1 = perempuan
2 = laki - laki

Suku :

1 = Bugis
2 = Makassar

Agama :

1 = Islam
2 = Kristen

Instansi :

1 = praktik mandiri perawat
2 = Rumah sakit
3 = Magister/ S2
4 = Doktor/S3

Pendidikan:

1 = Diploma
2 = Sarjana /S1

Lama Kerja:

1 = < 2 tahun
2 = ≥ 2 tahun

Sertifikasi :

1 = perawat general
2 = Basic wound care
3 = Advance wound care
4 = ET Nurse

Lampiran : Tabel Status LKD

No.ID	Kode membrane	Durasi luka	Kode	Ukuran	Luas luka	Kode	wagner	M1	M2
LK01	M1001	4 bulan	4	6,7 x 3 cm	20 cm	2	4	2	2
LK02	M1002	4 bulan	4	3,5 x 2 cm	7 cm	1	2	2	2
LK03	M1003	1 bulan	3	4 x2,5 cm	10 cm	2	2	2	2
LK04	M1004	4 bulan	4	7x 2,4 cm	16.8 cm	2	1	2	2
LK05	M1005	1 bulan	3	6 x5 cm	30cm	2	2	2	2
LK06	M1006	4 bulan	4	6,7 x 3 cm	20 cm	2	4	2	2
LK07	M1007	4 bulan	4	3,5 x 2 cm	7 cm	1	2	2	2
LK08	M1008	1 bulan	3	7x 2,4 cm	16.8 cm	2	1	2	2
LK09	M1009	4 bulan	4	6 x 2 cm	12 cm	2	1	2	2
LK10	M1010	1 bulan	3	5 x 5 cm	25 cm	2	2	2	2
LK11	M1011	27 hari	2	3 x 3 cm	9 cm	1	2	1	1
LK12	M1012	4 bulan	4	6,7 x 3 cm	20 cm	2	4	2	2
LK13	M1013	4 bulan	4	3,5 x 2 cm	7 cm	1	2	2	2
LK14	M1014	1 bulan	3	4 x2,5 cm	10 cm	2	2	2	2
LK15	M1015	1 bulan	3	5 x 5 cm	25 cm	2	2	2	2
LK16	M1016	27 hari	3	3 x 3 cm	9 cm	1	1	2	2
LK17	M1017	4 bulan	4	6,7 x 3 cm	20 cm	2	4	2	2
LK18	M1018	4 bulan	4	3,5 x 2 cm	7 cm	1	2	1	1
LK19	M1019	1 bulan	3	4 x2,5 cm	10 cm	2	2	2	2
LK20	M1020	2bulan	3	5x4 cm	20 cm	2	2	2	2
LK21	M1021	1 bulan	3	5 x 5 cm	25 cm	2	2	2	2
LK22	M1022	1 bulan	3	3x2,5 cm	7.5 cm	1	2	2	2
LK23	M1023	4 bulan	4	8x4 cm	32 cm	2	4	2	2
LK24	M1024	2 bulan	3	6x4 cm	24 cm	2	2	2	2
LK25	M1025	2 bulan	3	4x3 cm	12 cm	2	2	2	2
LK26	M1026	1 bulan	3	3x3,5 cm	10.5 cm	2	2	2	2
LK27	M1027	14 hari	1	4x3,5 cm	14 cm	2	1	2	2
LK28	M1028	3 bulan	4	4x3,5 cm	14 cm	2	2	2	2
LK29	M1029	3bulan	4	3x2 cm	6 cm	1	1	2	2
LK30	M1030	1 bulan 16 hari	3	4x2,5 cm	10 cm	2	1	2	2
LK31	M1031	2 minggu	1	5x5 cm	25 cm	2	1	1	1
LK32	M1032	1 bulan	3	3 x 3.5 cm	10.5 cm	2	2	2	2
LK33	M1033	4 bulan	4	6 x 4 cm	24 cm	2	4	2	2
LK34	M1034	4 bulan	4	5 x 4 cm	20 cm	2	2	2	2
LK35	M1035	1 bulan 21 hari	3	3x 3 cm	6 cm	1	2	2	2
LK36	M1036	1 bulan 21 hari	3	4x4 cm	16 cm	2	2	2	2
LK37	M1037	3 bulan	3	3x2.5 cm	6.5cm	1	2	1	1

Lampiran : Tabel hasil analisis praktis Membran Blotting

Advance Wound Care						
ID	Area	Density	Rater group	ID	Area	Density
M1001	0,3	0,06	1	M2001	0,17	0,02
M1002	0,03	0,02	1	M2002	0,03	0,03
M1003	0,18	0,09	1	M2003	0,18	0,05
M1004	0,55	0,2	1	M2004	0,18	0,04
M1012	0,62	0,09	1	M2012	0,54	0,04
M1013	0,03	0,07	1	M2013	0,31	0,17
M1014	0,34	0,09	1	M2014	0,16	0,05
M1021	0,15	0,01	1	M2021	0,11	0,02
M1022	0,14	0,06	1	M2022	0,27	0,06
M1029	0,08	0,02	1	M2029	0,12	0,02
M1030	0,04	0,01	1	M2030	0,17	0,01
ET Nurse						
ID	Area	Density	Rater group	ID	Area	Density
M1006	0,58	0,14	2	M2006	0,27	0,09
M1007	0,08	0,31	2	M2007	0,03	0,05
M1008	0,26	0,06	2	M2008	0,01	0,02
M1017	0,31	0,12	2	M2017	0,44	0,15
M1018	0,02	0,08	2	M2018	0,02	0,07
M1019	0,06	0,03	2	M2019	0,04	0,02
Basic Wound Care						
ID	Area	Density	Rater group	ID	Area	Density
M1005	0,42	0,08	3	M2005	0,46	0,08
M1009	0	0	3	M2009	0	0
M1010	0,18	0,02	3	M2010	0,31	0,04
M1011	0,59	0,12	3	M2011	0,29	0,11
M1015	0,72	0,15	3	M2015	0,25	0,05
M1016	0,01	0,01	3	M2016	0,48	0,12
M1020	0,31	0,03	3	M2020	0,11	0,02
M1023	0,2	0,01	3	M2023	0,32	0,05
M1024	0,23	0,07	3	M2024	0,06	0,03
M1031	0,01	0,04	3	M2031	0	0
General						
ID	Area	Density	Rater group	ID	Area	Density
M1025	0,01	0,04	4	M2025	0,15	0,09
M1026	0,08	0,03	4	M2026	0,12	0,04
M1027	0,12	0,15	4	M2027	0,04	0,06
M1028	0,01	0,03	4	M2028	0,05	0,02
M1032	0	0,03	4	M2032	0,14	0,02
M1033	0	0,11	4	M2033	0,29	0,13
M1034	0,25	0,05	4	M2034	0,17	0,03
M1035	0,2	0,06	4	M2035	0,01	0,01
M1036	0,05	0,02	4	M2036	0	0
M1037	0,01	0,03	4	M2037	0,03	0,03

Lampiran : Hasil Output Spss

A. Data demografi

1. Calon observer

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Usia	6	29	41	32,67	4,676
Jk	6	1	2	1,33	,516
Suku	6	1	2	1,67	,516
Agama	6	1	2	1,17	,408
Instansi	6	1	2	1,33	,516
Pddk	6	1	3	2,33	,816
masakerja	6	2	2	2,00	,000
sertifikasi	6	0	3	1,67	1,366
Valid N (listwise)	6				

Usia

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 29	2	33,3	33,3	33,3
30	1	16,7	16,7	50,0
32	1	16,7	16,7	66,7
35	1	16,7	16,7	83,3
41	1	16,7	16,7	100,0
Total	6	100,0	100,0	

Jk

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	4	66,7	66,7	66,7
2	2	33,3	33,3	100,0
Total	6	100,0	100,0	

Suku

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	2	33,3	33,3	33,3
2	4	66,7	66,7	100,0
Total	6	100,0	100,0	

Agama

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	5	83,3	83,3	83,3
2	1	16,7	16,7	100,0
Total	6	100,0	100,0	

Instansi

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	4	66,7	66,7	66,7
2	2	33,3	33,3	100,0
Total	6	100,0	100,0	

Pddk					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	1	16,7	16,7	16,7
	2	2	33,3	33,3	50,0
	3	3	50,0	50,0	100,0
	Total	6	100,0	100,0	

masakerja					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	6	100,0	100,0	100,0

sertifikasi					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	2	33,3	33,3	33,3
	2	2	33,3	33,3	66,7
	3	2	33,3	33,3	100,0
	Total	6	100,0	100,0	

2. Observer penelitian

Statistics									
		1	JK	Suku	Agama	Instansi	pddk	Masakerja	sertifikasi
N	Valid	8	8	8	8	8	8	8	8
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean		31,75	1,50	1,88	1,13	1,25	2,13	2,00	2,50
Std. Deviation		4,334	,535	,991	,354	,463	,641	,000	1,195

JK					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	perempuan	4	50,0	50,0	50,0
	laki - laki	4	50,0	50,0	100,0
	Total	8	100,0	100,0	

Suku					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Bugis	3	37,5	37,5	37,5
	Makassar	4	50,0	50,0	87,5
	bima	1	12,5	12,5	100,0
	Total	8	100,0	100,0	

Agama					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	islam	7	87,5	87,5	87,5
	kristen	1	12,5	12,5	100,0
	Total	8	100,0	100,0	

Instansi					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	praktik mandiri perawat rumah sakit	6	75,0	75,0	75,0
		2	25,0	25,0	100,0
	Total	8	100,0	100,0	

pendidikan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	diploma	1	12,5	12,5	12,5
	sarjana	5	62,5	62,5	75,0
	magister	2	25,0	25,0	100,0
	Total	8	100,0	100,0	

Masakerja

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	lebih dari 2 tahun	8	100,0	100,0	100,0

sertifikasi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Basic wound Care	2	25,0	25,0	25,0
	Advance wound care	2	25,0	25,0	50,0
	ET Nurse	2	25,0	25,0	75,0
	General	2	25,0	25,0	100,0
	Total	8	100,0	100,0	

Statistics

		Usia	JK	Agama	Suku	Pendidikan	durasi	Therapy	mendiagnosa
N	Valid	12	12	12	12	12	12	12	12
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0
	Mean	55,33	1,25	1,00	1,92	3,42	2,00	1,50	1,08
	Std. Deviation	10,421	,452	,000	,900	1,621	,953	,522	,289

3. Pasien DM tipe 2

Usia

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	44	1	8,3	8,3	8,3
	45	2	16,7	16,7	25,0
	46	1	8,3	8,3	33,3
	48	1	8,3	8,3	41,7
	52	1	8,3	8,3	50,0
	55	1	8,3	8,3	58,3
	60	1	8,3	8,3	66,7
	62	1	8,3	8,3	75,0
	65	1	8,3	8,3	83,3
	66	1	8,3	8,3	91,7
	76	1	8,3	8,3	100,0
	Total	12	100,0	100,0	

JK

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	perempuan	9	75,0	75,0	75,0
	laki - laki	3	25,0	25,0	100,0
	Total	12	100,0	100,0	

Agama

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	islam	12	100,0	100,0	100,0

		Suku			Cumulative Percent
		Frequency	Percent	Valid Percent	
Valid	bugis	4	33,3	33,3	33,3
	makassar	6	50,0	50,0	83,3
	jawa	1	8,3	8,3	91,7
	kaili	1	8,3	8,3	100,0
	Total	12	100,0	100,0	

		Pendidikan			Cumulative Percent
		Frequency	Percent	Valid Percent	
Valid	tidak sekolah	1	8,3	8,3	8,3
	sekolah dasar	4	33,3	33,3	41,7
	SMA	5	41,7	41,7	83,3
	Sarjana	2	16,7	16,7	100,0
	Total	12	100,0	100,0	

		durasi			Cumulative Percent
		Frequency	Percent	Valid Percent	
Valid	< 5 tahun	5	41,7	41,7	41,7
	≥ 5 tahun	2	16,7	16,7	58,3
	≥ 10 tahun	5	41,7	41,7	100,0
	Total	12	100,0	100,0	

		Therapy			Cumulative Percent
		Frequency	Percent	Valid Percent	
Valid	oral	6	50,0	50,0	50,0
	insulin	6	50,0	50,0	100,0
	Total	12	100,0	100,0	

		mendiagnosa			Cumulative Percent
		Frequency	Percent	Valid Percent	
Valid	dokter	11	91,7	91,7	91,7
	laboran	1	8,3	8,3	100,0
	Total	12	100,0	100,0	

		GDS			Cumulative Percent
		Frequency	Percent	Valid Percent	
Valid	< 200 Mg/dl	4	33,3	33,3	33,3
	> 200 Mg/dl	8	66,7	66,7	100,0
	Total	12	100,0	100,0	

B. Status LKD

		luas luka			Cumulative Percent
		Frequency	Percent	Valid Percent	
Valid	<10 cm	10	27,0	27,0	27,0
	≥ 10 cm	27	73,0	73,0	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

		durasi luka			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	< 21 hari	2	5,4	5,4	5,4
	< 1 bulan	1	2,7	2,7	8,1
	≥ 1 bulan	18	48,6	48,6	56,8
	> 3 bulan	16	43,2	43,2	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

		klasifikasi wagner			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	wagner 1	8	21,6	21,6	21,6
	wagner 2	23	62,2	62,2	83,8
	wagner 4	6	16,2	16,2	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

C. Hubungan durasi luka dan klasifikasi wagner

		durasi luka * klasifikasi wagner Crosstabulation			
		klasifikasi wagner			
		wagner 1	wagner 2	wagner 4	Total
durasi luka < 21 hari	Count	2	0	0	2
	% within durasi luka	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%
	% within klasifikasi wagner	25,0%	0,0%	0,0%	5,4%
	% of Total	5,4%	0,0%	0,0%	5,4%
< 1 bulan	Count	0	1	0	1
	% within durasi luka	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
	% within klasifikasi wagner	0,0%	4,3%	0,0%	2,7%
	% of Total	0,0%	2,7%	0,0%	2,7%
≥ 1 bulan	Count	3	15	0	18
	% within durasi luka	16,7%	83,3%	0,0%	100,0%
	% within klasifikasi wagner	37,5%	65,2%	0,0%	48,6%
	% of Total	8,1%	40,5%	0,0%	48,6%
> 3 bulan	Count	3	7	6	16
	% within durasi luka	18,8%	43,8%	37,5%	100,0%
	% within klasifikasi wagner	37,5%	30,4%	100,0%	43,2%
	% of Total	8,1%	18,9%	16,2%	43,2%
Total	Count	8	23	6	37
	% within durasi luka	21,6%	62,2%	16,2%	100,0%
	% within klasifikasi wagner	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% of Total	21,6%	62,2%	16,2%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	17,683 ^a	6	,007
Likelihood Ratio	18,596	6	,005
Linear-by-Linear Association	7,321	1	,007
N of Valid Cases	37		

a. 10 cells (83,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,16.

D. Hubungan durasi luka dan keberadaan biofilm

durasi luka * ada / tidak ada biofilm Crosstabulation

		ada / tidak ada biofilm		
		tidak ada biofilm	ada biofilm	Total
durasi luka	< 21 hari	1	1	2
	< 1 bulan	1	0	1
	≥ 1 bulan	0	18	18
	> 3 bulan	2	14	16
Total		4	33	37

E. Interrater reliability Prosedure

ET.Nurse.B.Membran.1 * ET.Nurse.A.Membran.1 Crosstabulation

Count

		ET.Nurse.A.Membran.1		Total
		,00	1,00	
ET.Nurse.B.Membran.1	,00	1	3	4
	1,00	0	13	13
Total		1	16	17

Symmetric Measures

		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Measure of Agreement	Kappa	,338	,260	1,858	,063
N of Valid Cases		17			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

ET.Nurse.B.Membran.2 * ET.Nurse.A.Membran.2 Crosstabulation

Count

		ET.Nurse.A.Membran.2		Total
		,00	1,00	
ET.Nurse.B.Membran.2	,00	2	3	5
	1,00	0	12	12
Total		2	15	17

Symmetric Measures

		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Measure of Agreement	Kappa	,485	,231	2,332	,020
N of Valid Cases		17			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

ET.Nurse.B.Membran.3 * ET.Nurse.A.Membran.3 Crosstabulation

Count

		ET.Nurse.A.Membran.3		Total
		,00	1,00	
ET.Nurse.B.Membran.3	,00	2	3	5
	1,00	0	12	12
Total		2	15	17

Symmetric Measures

		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Measure of Agreement	Kappa	,485	,231	2,332	,020
N of Valid Cases		17			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

**ET.Nurse.B.Membran.4 * ET.Nurse.A.Membran.4
Crosstabulation**

Count

		ET.Nurse.A.Membran.4		Total
		,00	1,00	
ET.Nurse.B.Membran.4	,00	2	2	4
	1,00	0	13	13
Total		2	15	17

Symmetric Measures

		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Measure of Agreement	Kappa	,605	,241	2,714	,007
N of Valid Cases		17			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

**ET.Nurse.B.Membran.5 * ET.Nurse.A.Membran.5
Crosstabulation**

Count

		ET.Nurse.A.Membran.5		Total
		,00	1,00	
ET.Nurse.B.Membran.5	,00	2	2	4
	1,00	0	13	13
Total		2	15	17

Symmetric Measures

		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Measure of Agreement	Kappa	,605	,241	2,714	,007
N of Valid Cases		17			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

**ET.Nurse.B.Membran.6 * ET.Nurse.A.Membran.6
Crosstabulation**

Count

		ET.Nurse.A.Membran.6		Total
		,00	1,00	
ET.Nurse.B.Membran.6	,00	2	2	4
	1,00	0	13	13
Total		2	15	17

Symmetric Measures

		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Measure of Agreement	Kappa	,605	,241	2,714	,007
N of Valid Cases		17			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

**CWCC.B.Membran.1 * CWCC.A.Membran.1
Crosstabulation**

Count

		CWCC.A.Membran.1		Total
		,00	1,00	
CWCC.B.Membran.1	,00	3	2	5
	1,00	0	12	12
Total		3	14	17

Symmetric Measures

		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Measure of Agreement	Kappa	,679	,202	2,957	,003
N of Valid Cases		17			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

**CWCC.B.Membran.2 * CWCC.A.Membran.2
Crosstabulation**

Count

		CWCC.A.Membran.2		Total
		,00	1,00	
CWCC.B.Membran.2	,00	3	2	5
	1,00	0	12	12
Total		3	14	17

Symmetric Measures

		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Measure of Agreement	Kappa	,679	,202	2,957	,003
N of Valid Cases		17			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

**CWCC.B.Membran.3 * CWCC.A.Membran.3
Crosstabulation**

Count

		CWCC.A.Membran.3		Total
		,00	1,00	
CWCC.B.Membran.3	,00	3	2	5
	1,00	0	12	12
Total		3	14	17

Symmetric Measures

		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Measure of Agreement	Kappa	,679	,202	2,957	,003
N of Valid Cases		17			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

**CWCC.B.Membran.4 * CWCC.A.Membran.4
Crosstabulation**

Count

		CWCC.A.Membran.4		Total
		,00	1,00	
CWCC.B.Membran.4	,00	3	0	3
	1,00	2	12	14
Total		5	12	17

Symmetric Measures

		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Measure of Agreement	Kappa	,679	,202	2,957	,003
N of Valid Cases		17			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

CWCC.B.Membran.5 * CWCC.A.Membran.5 Crosstabulation

Count		CWCC.A.Membran.5		Total
		,00	1,00	
CWCC.B.Membran.5	,00	3	2	5
	1,00	0	12	12
Total		3	14	17

Symmetric Measures

		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Measure of Agreement	Kappa	,679	,202	2,957	,003
N of Valid Cases		17			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

CWCC.B.Membran.6 * CWCC.A.Membran.6 Crosstabulation

Count		CWCC.A.Membran.6		Total
		,00	1,00	
CWCC.B.Membran.6	,00	3	2	5
	1,00	0	12	12
Total		3	14	17

Symmetric Measures

		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Measure of Agreement	Kappa	,679	,202	2,957	,003
N of Valid Cases		17			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

CWCC.B.Membran.7 * CWCC.A.Membran.7 Crosstabulation

Count		CWCC.A.Membran.7		Total
		,00	1,00	
CWCC.B.Membran.7	,00	3	2	5
	1,00	0	12	12
Total		3	14	17

Symmetric Measures

		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Measure of Agreement	Kappa	,679	,202	2,957	,003
N of Valid Cases		17			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

CWCC.B.Membran.8 * CWCC.A.Membran.8 Crosstabulation

Count		CWCC.A.Membran.8		Total
		,00	1,00	
CWCC.B.Membran.8	,00	3	2	5
	1,00	0	12	12
Total		3	14	17

Symmetric Measures

		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Measure of Agreement	Kappa	,679	,202	2,957	,003
N of Valid Cases		17			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

CWCC.B.Membran.9 * CWCC.A.Membran.9 Crosstabulation

Count		CWCC.A.Membran.9		Total
		,00	1,00	
CWCC.B.Membran.9	,00	3	2	5
	1,00	0	12	12
Total		3	14	17

Symmetric Measures

		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Measure of Agreement	Kappa	,679	,202	2,957	,003
N of Valid Cases		17			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

CWCC.B.Membran.10 * CWCC.A.Membran.10 Crosstabulation

Count		CWCC.A.Membran.10		Total
		,00	1,00	
CWCC.B.Membran.10	,00	3	2	5
	1,00	0	12	12
Total		3	14	17

Symmetric Measures

		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Measure of Agreement	Kappa	,679	,202	2,957	,003
N of Valid Cases		17			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

CWCC.B.Membran.11 * CWCC.A.Membran.11 Crosstabulation

Count		CWCC.A.Membran.11		Total
		,00	1,00	
CWCC.B.Membran.11	,00	3	2	5
	1,00	0	12	12
Total		3	14	17

Symmetric Measures

		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Measure of Agreement	Kappa	,679	,202	2,957	,003
N of Valid Cases		17			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

CWCCA.B.Membran.1 * CWCCA.A.Membran.1 Crosstabulation

Count		CWCCA.A.Membran.1		Total
		,00	1,00	
CWCCA.B.Membran.1	,00	2	3	5
	1,00	0	12	12
Total		2	15	17

Symmetric Measures

		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Measure of Agreement	Kappa	,485	,231	2,332	,020
N of Valid Cases		17			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

CWCCA.B.Membran.2 * CWCCA.A.Membran.2 Crosstabulation

Count		CWCCA.A.Membran.2		Total
		,00	1,00	
CWCCA.B.Membran.2	,00	2	3	5
	1,00	0	12	12
Total		2	15	17

Symmetric Measures

		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Measure of Agreement	Kappa	,485	,231	2,332	,020
N of Valid Cases		17			

- a. Not assuming the null hypothesis.
 b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

CWCCA.B.Membran.3 * CWCCA.A.Membran.3
Crosstabulation

Count		CWCCA.A.Membran.3		Total
		,00	1,00	
CWCCA.B.Membran.3	,00	2	3	5
	1,00	0	12	12
Total		2	15	17

Symmetric Measures

		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Measure of Agreement	Kappa	,485	,231	2,332	,020
N of Valid Cases		17			

- a. Not assuming the null hypothesis.
 b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

CWCCA.B.Membran.4 * CWCCA.A.Membran.4
Crosstabulation

Count		CWCCA.A.Membran.4		Total
		,00	1,00	
CWCCA.B.Membran.4	,00	1	0	1
	1,00	4	12	16
Total		5	12	17

Symmetric Measures

		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Measure of Agreement	Kappa	,485	,231	2,332	,020
N of Valid Cases		17			

- a. Not assuming the null hypothesis.
 b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

CWCCA.B.Membran.5 * CWCCA.A.Membran.5
Crosstabulation

Count		CWCCA.A.Membran.5		Total
		,00	1,00	
CWCCA.B.Membran.5	,00	2	3	5
	1,00	0	12	12
Total		2	15	17

Symmetric Measures

		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Measure of Agreement	Kappa	,485	,231	2,332	,020
N of Valid Cases		17			

- a. Not assuming the null hypothesis.
 b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

**CWCCA.B.Membran.6 * CWCCA.A.Membran.6
Crosstabulation**

Count		CWCCA.A.Membran.6		Total
		,00	1,00	
CWCCA.B.Membran.6	,00	2	0	2
	1,00	3	12	15
Total		5	12	17

Symmetric Measures

		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Measure of Agreement	Kappa	,485	,231	2,332	,020
N of Valid Cases		17			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

**CWCCA.B.Membran.7 * CWCCA.A.Membran.7
Crosstabulation**

Count		CWCCA.A.Membran.7		Total
		,00	1,00	
CWCCA.B.Membran.7	,00	2	3	5
	1,00	0	12	12
Total		2	15	17

Symmetric Measures

		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Measure of Agreement	Kappa	,485	,231	2,332	,020
N of Valid Cases		17			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

**CWCCA.B.Membran.8 * CWCCA.A.Membran.8
Crosstabulation**

Count		CWCCA.A.Membran.8		Total
		,00	1,00	
CWCCA.B.Membran.8	,00	2	0	2
	1,00	3	12	15
Total		5	12	17

Symmetric Measures

		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Measure of Agreement	Kappa	,485	,231	2,332	,020
N of Valid Cases		17			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

**CWCCA.B.Membran.9 * CWCCA.A.Membran.9
Crosstabulation**

Count

		CWCCA.A.Membran.9		Total
		,00	1,00	
CWCCA.B.Membran.9	,00	2	0	2
	1,00	3	12	15
Total		5	12	17

Symmetric Measures

		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Measure of Agreement	Kappa	,485	,231	2,332	,020
N of Valid Cases		17			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

**CWCCA.B.Membran.10 * CWCCA.A.Membran.10
Crosstabulation**

Count

		CWCCA.A.Membran.10		Total
		,00	1,00	
CWCCA.B.Membran.10	,00	2	3	5
	1,00	0	12	12
Total		2	15	17

Symmetric Measures

		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Measure of Agreement	Kappa	,485	,231	2,332	,020
N of Valid Cases		17			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

**General.B.Membran.1 * General.A.Membran.1
Crosstabulation**

Count

		General.A.Membran.1		Total
		,00	1,00	
General.B.Membran.1	,00	1	3	4
	1,00	0	13	13
Total		1	16	17

Symmetric Measures

		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Measure of Agreement	Kappa	,338	,260	1,858	,063
N of Valid Cases		17			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

**General.B.Membran.2 * General.A.Membran.2
Crosstabulation**

Count

		General.A.Membran.2		Total
		,00	1,00	
General.B.Membran.2	,00	1	3	4

	1,00	0	13	13
Total		1	16	17

Symmetric Measures

		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Measure of Agreement	Kappa	,338	,260	1,858	,063
N of Valid Cases		17			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

General.B.Membran.3 * General.A.Membran.3 Crosstabulation

Count		General.A.Membran.3		Total
		,00	1,00	
General.B.Membran.3	,00	1	3	4
	1,00	0	13	13
Total		1	16	17

Symmetric Measures

		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Measure of Agreement	Kappa	,338	,260	1,858	,063
N of Valid Cases		17			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

General.B.Membran.4 * General.A.Membran.4 Crosstabulation

Count		General.A.Membran.4		Total
		,00	1,00	
General.B.Membran.4	,00	1	3	4
	1,00	0	13	13
Total		1	16	17

Symmetric Measures

		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Measure of Agreement	Kappa	,338	,260	1,858	,063
N of Valid Cases		17			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

General.B.Membran.5 * General.A.Membran.5 Crosstabulation

Count		General.A.Membran.5		Total
		,00	1,00	
General.B.Membran.5	,00	1	3	4
	1,00	0	13	13
Total		1	16	17

Symmetric Measures

		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Measure of Agreement	Kappa	,338	,260	1,858	,063
N of Valid Cases		17			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

General.B.Membran.6 * General.A.Membran.6 Crosstabulation

Count

		General.A.Membran.6		Total
		,00	1,00	
General.B.Membran.6	,00	1	3	4
	1,00	0	13	13
Total		1	16	17

Symmetric Measures

		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Measure of Agreement	Kappa	,338	,260	1,858	,063
N of Valid Cases		17			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

General.B.Membran.7 * General.A.Membran.7 Crosstabulation

Count

		General.A.Membran.7		Total
		,00	1,00	
General.B.Membran.7	,00	1	0	1
	1,00	3	13	16
Total		4	13	17

Symmetric Measures

		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Measure of Agreement	Kappa	,338	,260	1,858	,063
N of Valid Cases		17			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

General.B.Membran.8 * General.A.Membran.8 Crosstabulation

Count

		General.A.Membran.8		Total
		,00	1,00	
General.B.Membran.8	,00	1	0	1
	1,00	3	13	16
Total		4	13	17

Symmetric Measures

		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Measure of Agreement	Kappa	,338	,260	1,858	,063
N of Valid Cases		17			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

**General.B.Membran.9 * General.A.Membran.9
Crosstabulation**

Count		General.A.Membran.9		Total
		,00	1,00	
General.B.Membran.9	,00	1	0	1
	1,00	3	13	16
Total		4	13	17

Symmetric Measures

		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Measure of Agreement	Kappa	,338	,260	1,858	,063
N of Valid Cases		17			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

**General.B.Membran.10 * General.A.Membran.10
Crosstabulation**

Count		General.A.Membran.10		Total
		,00	1,00	
General.B.Membran.10	,00	1	3	4
	1,00	0	13	13
Total		1	16	17

Symmetric Measures

		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Measure of Agreement	Kappa	,338	,260	1,858	,063
N of Valid Cases		17			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

F. Paired T test Area dan Densitas

1. Area (cm)

a. Tes Normalitas Area (Cm)

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Area.CWCC.A	Mean	,2236	,06228	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	,0849	
		Upper Bound	,3624	
	5% Trimmed Mean	,2124		
	Median	,1500		
	Variance	,043		
	Std. Deviation	,20656		
	Minimum	,03		
	Maximum	,62		
	Range	,59		
	Interquartile Range	,30		
	Skewness	1,031	,661	
	Kurtosis	-,068	1,279	

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Area.CWCC.A	,220	11	,143	,858	11	,054

a. Lilliefors Significance Correction

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Area.CWCC.B	Mean	,2036	,04046	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	,1135	
		Upper Bound	,2938	
	5% Trimmed Mean	,1946		
	Median	,1700		
	Variance	,018		
	Std. Deviation	,13418		
	Minimum	,03		
	Maximum	,54		
	Range	,51		
	Interquartile Range	,15		
	Skewness	1,655	,661	
	Kurtosis	3,745	1,279	

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Area.CWCC.B	,297	11	,007	,842	11	,034

a. Lilliefors Significance Correction

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Area.ET.Nurse.A	Mean	,2183	,08650	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	-,0040	
		Upper Bound	,4407	
	5% Trimmed Mean	,2093		
	Median	,1700		
	Variance	,045		
	Std. Deviation	,21189		
	Minimum	,02		
	Maximum	,58		
	Range	,56		
	Interquartile Range	,33		
	Skewness	1,064	,845	
	Kurtosis	,600	1,741	

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Area.ET.Nurse.A	,243	6	,200*	,887	6	,301

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Area.ET.Nurse.B	Mean	,1350	,07306	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	-,0528	
		Upper Bound	,3228	
	5% Trimmed Mean	,1250		
	Median	,0350		
	Variance	,032		
	Std. Deviation	,17897		
	Minimum	,01		
	Maximum	,44		
	Range	,43		
	Interquartile Range	,30		
	Skewness	1,326	,845	
	Kurtosis	,306	1,741	

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Area.ET.Nurse.B	,369	6	,011	,754	6	,022

a. Lilliefors Significance Correction

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Area.CWCCA.A	Mean	,2670	,07829	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	,0899	
		Upper Bound	,4441	
	5% Trimmed Mean	,2567		
	Median	,2150		
	Variance	,061		
	Std. Deviation	,24757		
	Minimum	,00		
	Maximum	,72		
	Range	,72		
	Interquartile Range	,45		
	Skewness	,699	,687	
	Kurtosis	-,421	1,334	

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Area.CWCCA.A	,159	10	,200*	,911	10	,289

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Area.CWCCA.B	Mean	,2280	,05607	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	,1012	
		Upper Bound	,3548	
	5% Trimmed Mean	,2267		
	Median	,2700		
	Variance	,031		
	Std. Deviation	,17731		

Minimum		,00	
Maximum		,48	
Range		,48	
Interquartile Range		,31	
Skewness		-,001	,687
Kurtosis		-1,368	1,334

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Area.CWCCA.B	,149	10	,200*	,914	10	,311

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Area.Nurse.General.A	Mean	,0730	,02844	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	,0087	
		Upper Bound	,1373	
	5% Trimmed Mean	,0672		
	Median	,0300		
	Variance	,008		
	Std. Deviation	,08994		
	Minimum	,00		
	Maximum	,25		
	Range	,25		
	Interquartile Range	,13		
	Skewness	1,175	,687	
	Kurtosis	,166	1,334	

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Area.Nurse.General.A	,258	10	,058	,811	10	,020

a. Lilliefors Significance Correction

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Area.Nurse.General.B	Mean	,1000	,02879	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	,0349	
		Upper Bound	,1651	
	5% Trimmed Mean	,0950		
	Median	,0850		
	Variance	,008		
	Std. Deviation	,09104		
	Minimum	,00		
	Maximum	,29		
	Range	,29		
	Interquartile Range	,13		
	Skewness	,918	,687	
	Kurtosis	,569	1,334	

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Area.Nurse.General.B	,209	10	,200 [*]	,905	10	,248

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

b. Paired T test Area (cm)

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Area.CWCC.A	,2236	11	,20656	,06228
	Area.CWCC.B	,2036	11	,13418	,04046
Pair 2	Area.ET.Nurse.A	,2183	6	,21189	,08650
	Area.ET.Nurse.B	,1350	6	,17897	,07306
Pair 3	Area.CWCCA.A	,2670	10	,24757	,07829
	Area.CWCCA.B	,2280	10	,17731	,05607
Pair 4	Area.Nurse.General.A	,0730	10	,08994	,02844
	Area.Nurse.General.B	,1000	10	,09104	,02879

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Area.CWCC.A & Area.CWCC.B	11	,547	,082
Pair 2	Area.ET.Nurse.A & Area.ET.Nurse.B	6	,654	,159
Pair 3	Area.CWCCA.A & Area.CWCCA.B	10	,273	,445
Pair 4	Area.Nurse.General.A & Area.Nurse.General.B	10	-,160	,659

Paired Samples Test

		Paired Differences								
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)	
					Lower	Upper				
Pair 1	Area.CWCC.A - Area.CWCC.B	,02000	,17424	,05254	-,09706	,13706	,381	10	,711	
Pair 2	Area.ET.Nurse.A - Area.ET.Nurse.B	,08333	,16537	,06751	-,09021	,25688	1,234	5	,272	
Pair 3	Area.CWCCA.A - Area.CWCCA.B	,03900	,26215	,08290	-,14853	,22653	,470	9	,649	
Pair 4	Area.Nurse.General.A - Area.Nurse.General.B	-,02700	,13784	,04359	-,12561	,07161	-,619	9	,551	

2. Densitas (Kg/m³)

a. Uji normalitas Densitas (kg/m³)

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Densitas.CWCC.A	Mean	,0655	,01659	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	,0285	
		Upper Bound	,1024	
	5% Trimmed Mean	,0611		
	Median	,0600		
	Variance	,003		
	Std. Deviation	,05502		
	Minimum	,01		
	Maximum	,20		

Range		,19	
Interquartile Range		,07	
Skewness		1,432	,661
Kurtosis		2,960	1,279

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Densitas.CWCC.A	,237	11	,085	,840	11	,032

a. Lilliefors Significance Correction

Descriptives

		Statistic	Std. Error
Densitas.CWCC.B	Mean	,0464	,01323
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	,0169
		Upper Bound	,0758
	5% Trimmed Mean	,0415	
	Median	,0400	
	Variance	,002	
	Std. Deviation	,04388	
	Minimum	,01	
	Maximum	,17	
	Range	,16	
	Interquartile Range	,03	
	Skewness	2,582	,661
	Kurtosis	7,552	1,279

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Densitas.CWCC.B	,287	11	,012	,683	11	,000

a. Lilliefors Significance Correction

Descriptives

		Statistic	Std. Error
Densitas.ET.Nurse.A	Mean	,1233	,04072
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	,0187
		Upper Bound	,2280
	5% Trimmed Mean	,1181	
	Median	,1000	
	Variance	,010	
	Std. Deviation	,09973	
	Minimum	,03	
	Maximum	,31	
	Range	,28	
	Interquartile Range	,13	
	Skewness	1,621	,845
	Kurtosis	3,017	1,741

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Densitas.ET.Nurse.A	,267	6	,200*	,853	6	,168

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Densitas.ET.NUrse.B	Mean	,0667	,02011	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	,0150	
		Upper Bound	,1184	
	5% Trimmed Mean	,0646		
	Median	,0600		
	Variance	,002		
	Std. Deviation	,04926		
	Minimum	,02		
	Maximum	,15		
	Range	,13		
	Interquartile Range	,09		
	Skewness	,963	,845	
	Kurtosis	,655	1,741	

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Densitas.ET.NUrse.B	,172	6	,200*	,909	6	,428

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Densitas.CWCCA.A	Mean	,0530	,01606	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	,0167	
		Upper Bound	,0893	
	5% Trimmed Mean	,0506		
	Median	,0350		
	Variance	,003		
	Std. Deviation	,05078		
	Minimum	,00		
	Maximum	,15		
	Range	,15		
	Interquartile Range	,08		
	Skewness	,933	,687	
	Kurtosis	-,220	1,334	

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Densitas.CWCCA.A	,201	10	,200*	,891	10	,173

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Densitas.CWCCA.B	Mean	,0500	,01325	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	,0200	
		Upper Bound	,0800	

5% Trimmed Mean	,0489	
Median	,0450	
Variance	,002	
Std. Deviation	,04190	
Minimum	,00	
Maximum	,12	
Range	,12	
Interquartile Range	,07	
Skewness	,566	,687
Kurtosis	-,709	1,334

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Densitas.CWCCA.B	,200	10	,200*	,923	10	,381

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Densitas.Nurse.General.A	Mean	,0550	,01335	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	,0248	
		Upper Bound	,0852	
	5% Trimmed Mean	,0517		
	Median	,0350		
	Variance	,002		
	Std. Deviation	,04223		
	Minimum	,02		
	Maximum	,15		
	Range	,13		
	Interquartile Range	,04		
	Skewness	1,687	,687	
	Kurtosis	2,092	1,334	

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Densitas.Nurse.General.A	,253	10	,069	,756	10	,004

a. Lilliefors Significance Correction

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Densitas.Nurse.General.B	Mean	,0430	,01265	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	,0144	
		Upper Bound	,0716	
	5% Trimmed Mean	,0406		
	Median	,0300		
	Variance	,002		
	Std. Deviation	,04001		
	Minimum	,00		
	Maximum	,13		
	Range	,13		

Interquartile Range		,05	
Skewness		1,351	,687
Kurtosis		1,405	1,334

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Densitas.Nurse.General.B	,230	10	,143	,869	10	,098

a. Lilliefors Significance Correction

b. Paired T test Densitas (kg/m³)

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Densitas.CWCC.A	,0655	11	,05502	,01659
	Densitas.CWCC.B	,0464	11	,04388	,01323
Pair 2	Densitas.ET.Nurse.A	,1233	6	,09973	,04072
	Densitas.ET.NURse.B	,0667	6	,04926	,02011
Pair 3	Densitas.CWCCA.A	,0530	10	,05078	,01606
	Densitas.CWCCA.B	,0500	10	,04190	,01325
Pair 4	Densitas.Nurse.General.A	,0550	10	,04223	,01335
	Densitas.Nurse.General.B	,0430	10	,04001	,01265

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Densitas.CWCC.A & Densitas.CWCC.B	11	,216	,523
Pair 2	Densitas.ET.Nurse.A & Densitas.ET.NURse.B	6	,170	,748
Pair 3	Densitas.CWCCA.A & Densitas.CWCCA.B	10	,303	,395
Pair 4	Densitas.Nurse.General.A & Densitas.Nurse.General.B	10	,569	,086

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Densitas.CWCC.A - Densitas.CWCC.B	,01909	,06252	,01885	-,02291	,06109	1,013	10	,335
Pair 2	Densitas.ET.Nurse.A - Densitas.ET.NURse.B	,05667	,10347	,04224	-,05192	,16525	1,341	5	,237
Pair 3	Densitas.CWCCA.A - Densitas.CWCCA.B	,00300	,05519	,01745	-,03648	,04248	,172	9	,867
Pair 4	Densitas.Nurse.General.A - Densitas.Nurse.General.B	,01200	,03824	,01209	-,01535	,03935	,992	9	,347

c. Wilcoxon Signed Ranks Test

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Densitas.CWCC.B -	Negative Ranks	5 ^a	5,20	26,00
Densitas.CWCC.A	Positive Ranks	3 ^b	3,33	10,00
	Ties	3 ^c		
	Total	11		

- a. Densitas.CWCC.B < Densitas.CWCC.A
- b. Densitas.CWCC.B > Densitas.CWCC.A
- c. Densitas.CWCC.B = Densitas.CWCC.A

Test Statistics^a

	Densitas.CWCCB Densitas.CWCCA
Z	-1,127 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	,260

- a. Wilcoxon Signed Ranks Test
- b. Based on positive ranks.



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KEDOKTERAN
RSPTN UNIVERSITAS HASANUDDIN
RSUP Dr. WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR
KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN

Sekretariat : Lantai 3 Gedung Laboratorium Terpadu

JL.PERINTIS KEMERDEKAAN KAMPUS TAMALANREA KM.10 MAKASSAR 90245.

Contact Person: dr. Agussalim Bukhari,MMed,PhD, SpGK Telp. 081225704670 e-mail : agussalimbukhari@yahoo.com

REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK

Nomor : 494/UN4.6.4.5.31/ PP36/ 2019

Tanggal: 9 Juli 2019

Dengan ini Menyatakan bahwa Protokol dan Dokumen yang Berhubungan Dengan Protokol berikut ini telah mendapatkan Persetujuan Etik :

No Protokol	UH19050304	No Sponsor	
Peneliti Utama	Ns. Sintawati, S.Kep	Protokol	
Judul Peneliti	Interrater Reliability Wound Blotting Dalam Mendeteksi Biofilm Pada Luka Kaki Diabetes		
No Versi Protokol	2	Tanggal Versi	2 Juli 2019
No Versi PSP	2	Tanggal Versi	2 Juli 2019
Tempat Penelitian	Klinik Perawatan Luka di Kota Makassar		
Jenis Review	<input type="checkbox"/> Exempted <input checked="" type="checkbox"/> Expedited <input type="checkbox"/> Fullboard Tanggal	Masa Berlaku 9 Juli 2019 sampai 9 Juli 2020	Frekuensi review lanjutan
Wakil Ketua Komisi Etik Penelitian	Nama Prof.Dr.dr. Suryani As'ad, M.Sc.,Sp.GK (K)	Tanda tangan	
Sekretaris Komisi Etik Penelitian	Nama dr. Agussalim Bukhari, M.Med.,Ph.D.,Sp.GK (K)	Tanda tangan	

Kewajiban Peneliti Utama:

- Menyerahkan Amandemen Protokol untuk persetujuan sebelum di implementasikan
- Menyerahkan Laporan SAE ke Komisi Etik dalam 24 Jam dan dilengkapi dalam 7 hari dan Laporan SUSAR dalam 72 Jam setelah Peneliti Utama menerima laporan
- Menyerahkan Laporan Kemajuan (progress report) setiap 6 bulan untuk penelitian resiko tinggi dan setiap setahun untuk penelitian resiko rendah
- Menyerahkan laporan akhir setelah Penelitian berakhir
- Melaporkan penyimpangan dari protokol yang disetujui (protocol deviation / violation)
- Mematuhi semua peraturan yang ditentukan