

## **PENGARUH *MOIST WOUND HEALING* TERHADAP KONDISI LUKA MENGGUNAKAN INSTRUMEN *BATES JENSEN WOUND ASSESSMENT TOOL* (BJWAT) PADA PENDERITA LUKA KAKI DIABETIK GRADE 1**

**Fery Hendy Hermawan<sup>1\*</sup>, Rizka Yunita, S.Kep.Ns., M.Kep., Sunanto, S.KM., S.Kep., Ns., M.Kes**

<sup>1</sup>Stikes Hafshawaty Pesantren Zainul Hasan Probolinggo  
Email Korespondensi: [feryhendy@gmail.com](mailto:feryhendy@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Luka kaki diabetik merupakan salah satu komplikasi penyakit diabetes melitus, luka kaki diabetik merupakan pembusukan yang terjadi karena DM ada diseluruh tubuh. Solusi untuk penanganan luka kaki diabetik salah satunya adalah perawatan luka. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh *moist wound healing* terhadap kondisi luka menggunakan instrumen *bates jensen wound assessment tool* (BJWAT) pada penderita luka kaki diabetik grade 1. Penelitian ini merupakan *pra-experiment* pendekatan *one group pre-test post-test design*. Data diambil pada tanggal 05 Juni-19 Juni 2024 di Poli Bedah RSUD dr. Abdoer Rahem. Populasi penderita luka kaki diabetik grade 1 sejumlah 40 responden. Penelitian ini menggunakan teknik purposive sampling, dengan sampel penderita luka kaki diabetik grade 1 sejumlah 36 responden. Penilaian luka menggunakan instrumen *bates jensen wound assessment tool* (BJWAT). Pengolahan data meliputi *editing, coding, scoring, dan tabulating*. Kemudian dianalisis dengan uji *wilcoxon*. Hasil analisa data kondisi luka pada penderita luka kaki diabetik grade 1 sebelum diberikan *moist wound healing* didapatkan nilai rata-rata 22.94 dan setelah diberikan *moist wound healing* dengan nilai rata-rata 13.61. Hasil uji statistik *wilcoxon* menunjukkan  $P\text{ Value} = 0,000 < \alpha (\alpha) = 0,05$  berarti terdapat pengaruh *moist wound healing* terhadap kondisi luka menggunakan instrumen *Bates Jensen Wound Assessment Tool* (BJWAT) pada penderita luka kaki diabetik grade 1. Diharapkan perawat dalam melakukan perawatan luka selain harus memperhatikan kebersihan luka, memilih cairan dan cara irigasi yang benar, melakukan debridement jaringan nekrotik, juga diperlukan cara memilih balutan yang sesuai dengan keadaan luka. Pemilihan balutan harus bertujuan untuk menjaga luka agar tetap lembab karena keadaan luka yang moist atau lembab dapat meningkatkan proses mitosis, meminimalkan rasa sakit dan trauma saat ganti balutan, serta membantu pergerakan sel pada luka.

**Kata Kunci :** Luka Kaki Diabetik, *Moist Wound Healing*, Perawatan Luka

## ABSTRACT

Diabetic foot wounds are one of the complications of diabetes mellitus, diabetic foot wounds are decay that occurs because DM is present throughout the body. One of the solutions for the treatment of diabetic foot treatment is wound care. This study aims to analyze the effect of moist wound healing on wound condition using the Bates Jensen Wound Assessment Tool (BJWAT) instrument in patients with grade 1 diabetic foot wounds. This research is a pre-experiment approach to one group pre-test post-test design. Data was taken from June 5-June 19, 2024 at the Surgical Polyclinic of dr. Abdoer Rahem Hospital. The population of sufferers grade 1 diabetic foot wounds was 40 respondent. This research used purposive sampling technique, with a sample of 36 respondent sufferer grade 1 diabetic foot wounds. Wound assesment used bates jensen wound assessment tool (BJWAT). Data processed by editing, coding, scoring, and tabulating. Then it was analyzed by the wilcoxon test. The results of the analysis of wound condition data in patients with grade 1 diabetic foot wounds before being given moist wound healing obtained an average score of 22.94 and after being given wound healing with an average score of 13.61. The results of the Wilcoxon statistical test showed that  $P \text{ Value} = 0.000 < \alpha (\alpha) = 0.05$  means that there is an effect of moist wound healing on wound condition using the Bates Jensen Wound Assessment Tool (BJWAT) instrument in patients with grade 1 diabetic foot wounds. It is hoped that nurses in carrying out wound care in addition to having to pay attention to wound cleanliness, choosing the right fluids and irrigation methods, performing necrotic tissue debridement, it is also necessary to choose a dressing that is suitable for the state of the wound. The selection of the dressing should aim to keep the wound moist because a moist or moist wound can improve the mitosis process, minimize pain and trauma when changing the dressing, and help the movement of cells in the wound.

**Keywords :** Diabetic Foot Wounds, Moist Wound Healing, Wound Care

## PENDAHULUAN

Luka kaki diabetik merupakan salah satu komplikasi penyakit diabetes melitus, luka kaki diabetik merupakan pembusukan yang terjadi karena DM ada diseluruh tubuh. Lokasi pembusukan awal biasanya dimulai dari kaki kemudian menyebar keseluruh tubuh. Luka kaki diabetik grade 1 sangat ditakuti oleh penderita DM karena membutuhkan perawatan khusus. Komplikasi luka kaki diabetik grade 1 mempengaruhi citra tubuh pasien yang mengalaminya (Elin, 2019).

Menurut data WHO (2022), prevalensi luka kaki diabetik grade 1 di dunia sebesar 8,5% dan di perkirakan pada tahun 2030 mengalami kenaikan sebesar 11,4%. Prevalensi luka kaki diabetik grade 1 di Indonesia sebesar 19,47% dan Provinsi Jawa Timur masuk dalam 10 besar dengan prevalensi penderita luka kaki diabetik grade 1 mencapai 6,8% (Riskesdas, 2019). Pada tahun 2021 prevalensi luka kaki diabetik grade 1 di Kabupaten Situbondo sebesar 15,33% (Dinkes Kab Situbondo, 2021).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan tanggal 01 januari 2024 terhadap 10 penderita luka kaki diabetik grade 1 di poli bedah mengeluh ada 6 pasien dengan luka diabetes grade 1 di kaki sudah hampir 4 bulan tidak kunjung sembuh. Karena rata rata belum mendapatkan penanganan luka dengan *moist wound healing* dan kurang nya kontrol rutin ke poli bedah.

Luka diabetes sering kali disebut *diabetics foot ulcers*, luka neuropati, luka diabetik neuropath adalah luka yang terjadi pada kaki penderita diabetes, dimana terdapat kelainan pada tungkai kaki bawah akibat diabetes melitus yang tidak terkendali. Kelainan kaki diabetes melitus dapat disebabkan adanya gangguan pembuluh darah, gangguan persyarafan,

dan adanya infeksi. Jika penderita diabetes yang kadar glukosanya tidak terkontrol maka akan mengalami terjadinya penurunan pada respon imun. Sehingga penderita lebih rentan terkena infeksi. Banyak hal yang membuat kaki penderita mudah terkena infeksi seperti lecet akibat sepatu yang sesak. Jika dibiarkan begitu saja maka akan terjadi infeksi yang akan mengakibatkan pembusukan pada bagian luka karena tidak mendapat aliran darah. Luka kaki diabetik grade 1 pada penderita DM merupakan tanda adanya komplikasi vaskuler dan neuropati. Luka kaki diabetik grade 1 disebabkan karena kurangnya suplai darah arteri dan vena. Biasanya gejala yang menyertai adalah kemerahan yang semakin meluas, rasa nyeri yang semakin meningkat, badan panas dan adanya nanah yang semakin banyak disertai bau yang semakin tajam (Ratna Devi & Parmin, 2019).

Ketika antibodi jahat didalam tubuh menyerang dan menghancurkan sel yang memproduksi insulin dalam pankreas maka akan mengakibatkan terjadinya diabetes melitus. Penyebabnya dari faktor genetik, virus, malnutrisi, gaya hidup stress yang nantinya bisa mengakibatkan insulin dan glukosa dalam sel mengalami penurunan. Sehingga sel tidak memperoleh nutrisi yang cukup, akhirnya antibodi akan mengalami penurunan dan akan rentan terjadi risiko infeksi (Kurniawan, 2018). Komplikasi umum yang terjadi dari DM adalah masalah pada kaki. Kaki diabetes apabila tidak dirawat dengan benar akan mudah terjadi luka dan mudah terjadi infeksi. Jika tidak segera diatasi dan juga dirawat akan membuat luka semakin parah (Wulandari, 2019).

Dampak jangka panjang luka kaki diabetik grade 1 dapat menyebabkan morbiditas, peningkatan biaya perawatan, dan penurunan kualitas hidup. Luka kaki diabetik grade 1 yang sudah terinfeksi dan tidak segera mendapatkan penanganan akan dilakukan amputasi supaya infeksi tidak menyebar, hal ini merugikan bagi pasien karena akan mengganggu aktivitas dan akan menurunkan kualitas hidup (Rostika, 2019).

Solusi untuk penanganan luka kaki diabetik grade 1 terdiri dari 8 kategori yaitu: diagnosis, *offloading*, kontrol infeksi, persiapan dasar luka, balutan luka, pembedahan, agen topikal, dan pencegahan kekambuhan. Prinsip perawatan luka dengan membersihkan luka kemudian menutupinya dengan kain kasa daripada memilih balutan yang sesuai dengan kondisi luka (Steed, et al, 2019). Prosedur perawatan luka yang lagi *trend* saat ini merupakan pengobatan luka basah (*moist wound healing*). Perawatan luka *moist wound healing* yaitu dengan mempertahankan dan menjaga lingkungan luka tetap lembab untuk memfasilitasi proses penyembuhan luka, mempertahankan kehilangan cairan jaringan dan kematian sel. Lingkungan luka yang lembab (*moist*) dapat mempercepat proses penyembuhan luka dengan cara membantu menghilangkan fibrin yang terbentuk pada luka kronis dengan cepat (*fibrinolitik*) oleh netrofil dan sel endotel dalam suasana lembab, juga dapat menurunkan angka kejadian infeksi.

Perawatan luka dengan metode *moist wound healing* berkontribusi secara signifikan untuk perawatan luka yang lebih baik, terutama untuk luka kronis seperti luka ulkus diabetikum. Prinsip perawatan luka dengan teknik *moist wound healing* adalah menjaga lingkungan yang hangat dan lembab di sekitar luka untuk mempercepat penyembuhan luka dan meningkatkan kehilangan cairan dan kematian sel. Metode ini juga dapat mempercepat epitelisasi jaringan, mempercepat autolisis jaringan, mengurangi infeksi luka dan menghilangkan rasa sakit terutama saat penggantian balutan, untuk penyembuhan luka yang lebih efisien (Handayani, 2019).

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Pengaruh *Moist Wound Healing* Terhadap Kondisi Luka Menggunakan Instrumen *Bates Jensen Wound Assessment Tool* (BJWAT) Pada Penderita Luka Kaki Diabetik Grade 1 Di Poli Bedah RSUD Abdoer Rahem Situbondo”.

## METODE PENELITIAN

Desain penelitian ini menggunakan jenis penelitian *quasy eksperimen* dengan rancangan jenis *pra-experiment* pendekatan *one group pre-test post-test design*, penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* kepada penderita luka kaki diabetik grade 1 di poli bedah RSUD Abdoer Rahem Situbondo pada bulan Juni 2024 sejumlah  $\Sigma = 40$  orang. Penelitian ini telah dilaksanakan pada tanggal 05 juni 2024 sampai 19 Juni tahun 2024. Data dikumpulkan dengan mengobservasi luka pasien sebelum dan sesudah dilakukan perawatan luka secara *moist wound healing* dengan instrumen BJWAT kepada responden, kemudian dilakukan pengumpulan dan pengolahan data *editing, coding, scoring, dan tabulating*. Penelitian ini menggunakan uji *wilcoxon* untuk data bivariat.

## HASIL PENELITIAN

### 1. Data Umum

#### a. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

| Tabel 1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia |                  |                |
|---------------------------------------------------------|------------------|----------------|
| Usia                                                    | Frekuensi<br>(f) | Prosentase (%) |
| 21-30 Tahun                                             | 6                | 16.7           |
| 31-40 Tahun                                             | 11               | 30.6           |
| 41-50 Tahun                                             | 16               | 44.4           |
| 51-60 Tahun                                             | 3                | 8.3            |
| <b>Total</b>                                            | 36               | 100 %          |

Sumber : Data primer identitas responden

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa distribusi usia responden hampir setengahnya berusia 41-50 tahun sebanyak 16 responden (44.4%) dan sebagian kecil berusia 51-60 tahun sebanyak 3 responden (8.3%).

#### b. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

| Tabel 2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin |                  |                |
|------------------------------------------------------------------|------------------|----------------|
| Jenis Kelamin                                                    | Frekuensi<br>(f) | Prosentase (%) |
| Laki-laki                                                        | 17               | 47.2           |
| Perempuan                                                        | 19               | 52.8           |
| <b>Total</b>                                                     | 36               | 100 %          |

Sumber : Data primer identitas responden

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa distribusi jenis kelamin responden sebagian besar perempuan sebanyak 19 responden (52.8%) dan hampir setengahnya laki-laki sebanyak 17 responden (47.2%).

#### c. Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan

| Tabel 3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan |               |                |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------|----------------|
| Variabel                                                              | Frekuensi (f) | Prosentase (%) |
| SD                                                                    | 18            | 50.0           |
| SMP                                                                   | 11            | 30.6           |
| SMA                                                                   | 7             | 19.4           |
| <b>Total</b>                                                          | 36            | 100 %          |

Sumber : Data Primer Angket Penelitian, 2024

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa distribusi pendidikan responden setengahnya adalah sekolah dasar (SD) sebanyak 18 responden (50%) dan SMA sebanyak 7 responden (19,4%).

d. Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan

Tabel 4 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pekerjaan

| Pekerjaan | Frekuensi (f) | Prosentase (%) |
|-----------|---------------|----------------|
| Swasta    | 6             | 16.7           |
| Buruh     | 10            | 27.8           |
| Petani    | 20            | 55.6           |

Sumber : Data Primer Angket Penelitian, 2024

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui bahwa distribusi pekerjaan responden sebagian besar petani sebanyak 20 responden (55.6%) dan sebagian kecil swasta sebanyak 6 responden (16,7%).

e. Karakteristik Responden Berdasarkan Lama DM 2

Tabel 5 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Lama DM 2

| Lama DM tipe 2 | Frekuensi (f) | Prosentase (%) |
|----------------|---------------|----------------|
| 1-3 tahun      | 28            | 77.8           |
| 4-6 tahun      | 8             | 22.2           |

Sumber : Data Primer Angket Penelitian, 2024

Berdasarkan tabel 5 dapat diketahui bahwa lama DM tipe 2 1-3 tahun sebanyak 28 responden (77.8%) dan 4-6 tahun sebanyak 8 responden (22,2%).

f. Karakteristik Responden Berdasarkan Lama luka kaki grade 1

Tabel 5 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Lama luka kaki grade 1

| Lama luka kaki grade 1 | Frekuensi (f) | Prosentase (%) |
|------------------------|---------------|----------------|
| $\leq 1$ tahun         | 30            | 83.3           |
| $\geq 1$ tahun         | 6             | 16.7           |

Sumber : Data Primer Angket Penelitian, 2024

Berdasarkan tabel 6 dapat diketahui bahwa lama luka kaki grade 1,  $\leq 1$  tahun sebanyak 30 responden (83.3%) dan  $\geq 1$  tahun sebanyak 6 responden (16,7%).

## 2. Data Khusus

a. Kondisi Luka Pada Penderita Luka Kaki Diabetik Grade 1 Sebelum Diberikan *Moist Wound Healing* Di Poli Bedah RSUD Abdoer Rahem Situbondo

b.

Tabel 7 Distribusi Frekuensi berdasarkan kondisi luka pada penderita luka kaki diabetik grade 1 sebelum diberikan *moist wound healing*

| Data    | Mean  | Median | Modus | Min-Max | SD    |
|---------|-------|--------|-------|---------|-------|
| kondisi | 22.94 | 23.00  | 24    | 18-26   | 1.999 |

luka pada  
penderita  
luka kaki  
diabetik  
grade 1

Berdasarkan tabel 7 dari hasil analisa data kondisi luka pada penderita luka kaki diabetik grade 1 sebelum diberikan *moist wound healing* didapatkan nilai rata-rata kondisi luka pada penderita luka kaki diabetik grade 1 pada pasien 22.94, nilai tengah 23.00, nilai minimal 18 dan nilai maksimal 24.

c. Kondisi si Luka Pada Penderita Luka Kaki Diabetik Grade 1 Sesudah Diberikan *Moist Wound Healing* Di Poli Bedah RSUD Abdoer Rahem Situbondo

Tabel 8 Distribusi Frekuensi berdasarkan kondisi luka pada penderita luka kaki diabetik grade 1 sesudah diberikan *moist wound healing*

| Data                                                   | Mean  | Median | Modus | Min-Max | SD    |
|--------------------------------------------------------|-------|--------|-------|---------|-------|
| kondisi luka pada penderita luka kaki diabetik grade 1 | 13,61 | 13,00  | 9     | 9-18    | 3,812 |

Berdasarkan tabel 8 dari hasil analisa data kondisi luka pada penderita luka kaki diabetik grade 1 sesudah diberikan *moist wound healing* didapatkan nilai rata-rata kondisi luka pada penderita luka kaki diabetik grade 1 pada pasien 13,61, nilai tengah 13,00, nilai minimal 9 dan nilai maksimal 18.

c. Hasil Analisa Data Bivariat

Tabel 9 Hasil uji *wilcoxon signed ranks test*

|                                                              | Median<br>(Minimum-Maximum) | Nilai p |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------|
| Kondisi Luka Kaki Diabetik Grade 1 sebelum intervensi (n=36) | 1,3617 (1,26- 1,41)         | 0,000   |
| Kondisi Luka Kaki Diabetik Grade 1 sesudah intervensi (n=36) | 1,1139 (,95- 1,26)          |         |

Sumber : Data primer

Berdasarkan tabel 5.9 hasil uji statistik *Wilcoxon signed ranks test* pengaruh *moist wound healing* terhadap kondisi luka menggunakan instrumen *Bates Jensen Wound Assessment Tool* (BJWAT) pada penderita luka kaki diabetik grade 1 dengan sampel 36 responden menunjukkan *p value* = ,000 < dari nilai alpha ( $\alpha$ ) = 0,05 yang berarti ada pengaruh *moist wound healing* terhadap kondisi luka menggunakan instrumen *Bates Jensen Wound Assessment Tool* (BJWAT) pada penderita luka kaki diabetik grade 1.



## PEMBAHASAN

### **Pengaruh *Moist Wound Healing* Terhadap Kondisi Luka Menggunakan Instrumen *Bates Jensen Wound Assessment Tool* (BJWAT) Pada Penderita Luka Kaki Diabetik Grade 1**

Berdasarkan tabel 5.11 hasil uji statistik *Wilcoxon signed ranks test* pengaruh *moist wound healing* terhadap kondisi luka menggunakan instrumen *Bates Jensen Wound Assessment Tool* (BJWAT) pada penderita luka kaki diabetik grade 1 dengan sampel 36 responden menunjukkan  $p\text{ value} = .000 < \text{dari nilai alpha } (\alpha) = 0,05$  yang berarti ada pengaruh *moist wound healing* terhadap kondisi luka menggunakan instrumen *Bates Jensen Wound Assessment Tool* (BJWAT) pada penderita luka kaki diabetik grade 1.

Luka merupakan rusaknya struktur dan fungsi anatomis normal akibat adanya proses patologis yang berasal dari internal maupun eksternal dan mengenai organ tertentu. Penyembuhan luka merupakan proses dimana sejumlah jaringan hidup mengalami regenerasi atau pembaruan jaringan. Dimana kemampuan sel dan jaringan akan melakukan regenerasi atau kembali ke struktur normal melalui pertumbuhan sel yang melibatkan proses fisiologis (Koutoukidis, 2021).

Teknik *Moist Wound Healing* yaitu penyembuhan luka dengan prinsip lembab. Penyembuhan luka lembab adalah dengan menjaga keadaan dasar luka agar tetap atau cukup lembab untuk dapat memfasilitasi pergerakan sel pada dasar luka, serta sebuah lingkungan yang lembab pada luka dapat memungkinkan neutrofil dan makrofag untuk bermigrasi dengan lebih baik (Hendrickson, 2020). Penelitian sebelumnya yang dilakukan Witanto,dkk (2019) menunjukkan bahwa pasien dengan ulkus diabetikum yang dirawat dengan *Moist Wound Healing* memiliki presentase perbaikan luka yang lebih tinggi sekitar 86,67%, serta lama perawatan lebih pendek sekitar 3-7 hari. Penyembuhan luka dengan prinsip lembab juga menunjukkan bahwa eksudat pada luka akan menyediakan sel-sel yang diperlukan oleh kulit untuk proses penyembuhan luka. Serta menyediakan substrat atau bahan yang kaya akan enzim, growth factors, dan faktor kemotaktik. Dimana faktor kemotaktik berperan untuk mengendalikan infeksi dan menyediakan lingkungan yang terbaik untuk proses penyembuhan.

Peneliti berpendapat bahwa hasil penelitian ini terjadi pengaruh *moist wound healing* terhadap kondisi luka karena penatalaksanaan luka merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi proses penyembuhan luka. Dimana penatalaksanaan luka yang tepat dapat membantu mempercepat proses penyembuhan luka serta membantu luka untuk beregenerasi. Penatalaksanaan luka selain harus memperhatikan kebersihan luka, memilih cairan dan cara irigasi yang benar, melakukan debridement jaringan nekrotik, juga diperlukan cara memilih balutan yang sesuai dengan keadaan luka. Pemilihan balutan harus bertujuan untuk menjaga luka agar tetap lembab karena keadaan luka yang moist atau lembab dapat meningkatkan proses mitosis, meminimalkan rasa sakit dan trauma saat ganti balutan, serta membantu pergerakan sel pada luka, sehingga meningkatkan terjadinya regenerasi sel pada luka (Handayani, 2019). Teknik *Moist Wound Healing* dapat memberikan lingkungan yang tepat bagi luka sehingga proses penyembuhan luka sesuai dengan fase penyembuhan luka atau prosesnya bisa menjadi lebih cepat. *Moist Wound Healing* mampu menyesuaikan apa yang dibutuhkan oleh luka. Sifat balutan *Moist Wound Healing* yang lembut dan dapat mengembang apabila luka menghasilkan jumlah eksudat yang banyak dan tetap memberikan kesan lembab dan mencegah kontaminasi dari bakteri yang ada diluar luka. Dalam hal ini diperlukan ketepatan dalam memilih balutan dalam perawatan untuk mendapatkan hasil yang lebih efektif dan efisien dalam hal waktu dan biaya perawatan luka. Penggunaan *moist wound healing* membuat nyaman, aman, dan melindungi luka dari paparan bakteri dan mikroorganisme yang dapat mengenai luka (Handayani, 2019).

Peneliti berpendapat bahwa konsumsi obat bebas, personal hygiene, nutrisi menjadi penyebab luka kaki diabetik naik dari grade 1 ke grade di atasnya.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti dapat disimpulkan Ada pengaruh *moist wound healing* terhadap kondisi luka menggunakan instrumen *Bates Jensen Wound Assessment Tool* (BJWAT) pada penderita luka kaki diabetik grade 1 dengan nilai *p* value sebesar 0,000.

## DAFTAR PUSTAKA

- Handayani, 2019. *Studi Meta Analisis Perawatan Luka Kaki Diabetes Dengan Modern Dressing*. 6(2), 149–159.
- Hendrickson, 2020. *Wound Care for The Equine Practitioner*. South Hny: Teton New Media.
- Koutoukidis, 2021. *Tabber's Nursing Care : Theory and Practice 5th Ed*. Catswood: Alsevier Australia.
- Rostika, 2019. *Pelatihan Senam Kaki Pada Penderita Diabetes Mellitus dalam Upaya Pencegahan Komplikasi Diabetes Pada Kaki (Diabetes Foot)*. Palembang: Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya, dalam <http://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jpsriwijaya/article/view/1543/606> diakses pada tanggal 26 Desember 2023 pukul 19.15 WIB
- Steed, et al, 2019. *Health Education Planing AaDiagnostik Approach*. The Johns Hapkins University: Mayfield Publishing Company
- Dinkes Kab Situbondo, 2021. *Profil Kesehatan Kabupaten Situbondo Tahun 2021*. Dinas Kesehatan Kabupaten Situbondo.
- WHO, 2021. *Global report on diabetes*. World health organization (vol. 978). France.
- WHO, 2021. *Wound Management*. Geneva: World Health Organization
- WHO, 2022. *Global Report on Diabetes: Fact Sheet*. World Health Organization. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/en/> - Diakses Desember 2023.