

**KARYA TULIS ILMIAH**

**INTERVENSI PENGGUNAAN MADU TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA  
DIABETES PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE-II DIWILAYAH  
KERJA PUSKESMAS SIKUMANA**



**OLEH**

**MELVEN YOSAFAT NENOTEK**

**PO5303201220882**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES KUPANG  
JURUSAN KEPERAWATAN KUPANG  
PRODI D-III KEPERAWATAN KUPANG  
TAHUN 2025**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**INTERVENSI PENGGUNAAN MADU TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA  
DIABETES PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE-II DIWILAYAH  
KERJA PUSKESMAS SIKUMANA**

*Karya Tulis Ilmiah Ini Disusun Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk  
Menyelesaikan Program Pendidikan Diploma III Pada Program Studi D III  
Keperawatan Politeknik Kesehatan Kupang*



**OLEH**

**MELVEN YOSAFAT NENOTEK**

**PO5303201220882**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES KUPANG  
JURUSAN KEPERAWATAN KUPANG  
PRODI D-III KEPERAWATAN KUPANG  
TAHUN 2025**

### PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

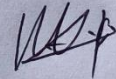
Saya yang bertanda tangan dibawah ini.

Nama : Melven Yosafat Nenotek  
NIM : PO5303201220882  
Program Studi : D-III Keperawatan Kupang  
Institusi : Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kupang

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa karya tulis ilmiah yang saya tulis ini adalah benar-benar merupakan hasil karya sendiri dan bukan merupakan pengambilan ahlian tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan karya tulis ilmiah ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Kupang, 9 Juli 2025

Pembuat Pernyataan



Melven Y. Nenotek

PO5303201220882

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**INTERVENSI PENGGUNAAN MADU TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA  
DIABETES PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DIWILAYAH  
KERJA PUSKESMAS SIKUMANA**

Disusun Oleh:



Melven Yosafat Nenotek

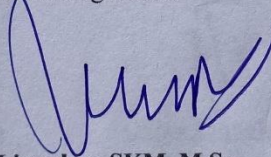
PO5303201220882

Telah disetujui untuk pembimbing pada tanggal

Kupang, 09 Juli 2025

Menyetujui

Pembimbing Utama



Oklan Liunokas, SKM, M.Sc

NIP. 197304101997031002

LEMBAR PENGESAHAN

INTERVENSI PENGGUNAAN MADU TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA  
DIABETES PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DIWILAYAH  
KERJA PUSKESMAS SIKUMANA

Disusun Oleh:



Melven Yosafat Nenotek

PO.5303201220882

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal, 9 Juli 2025

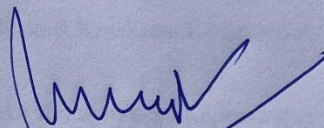


Penguji I

Ns. Kori Limbong, S.Kep., M.Kep

NIP. 19977102119999032001

Penguji II



Oklan Liunokas, SKM, M.Sc

NIP. 197304101997031002

Mengetahui

Mengesahkan

Ketua Jurusan Keperawatan

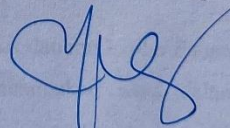


Dr. Florentianus Tat, S.Kp., M.Kes

NIP:196911281993031005

Mengetahui

Ketua Prodi D-III Keperawatan



Margareta Teli, S.Kep., Ns, M.Sc-PH, PhD

NIP. 197304101997031002

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur dan terima kasih penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan berkat dan rahmatnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan proposal Karya Tulis Ilmiah dengan judul “Intervensi Penggunaan Madu Terhadap Penyembuhan Luka Diabetes Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Diwilayah Kerja Puskesmas Sikumana”.

Dalam proses penyusunan dan penulisan proposal Karya Tulis Ilmiah ini, penulis mendapatkan banyak dukungan, bantuan, serta bimbingan dari berbagai pihak, baik itu bantuan tenaga, pikiran, maupun dukungan moral. Oleh karena itu, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam kepada Bapak Oklan Liunokas, SKM, M.Sc selaku pembimbing yang dengan penuh kesabaran telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan arahan selama penyusunan proposal karya tulis ilmiah ini. Ucapan terima kasih juga penulis ucapakan kepada Ibu selaku dosen penguji\_Ns. Kori Limbong, S.Kep., M.Kep yang telah meluangkan waktu untuk menguji serta memberikan masukan berharga demi perbaikan proposal karya tulis ilmiah.

1. Bapak Irfan SKM., M.Kes, selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kupang
2. Bapak Dr. Florentianus Tat, S.Kp., M.Kes, selaku Ketua Jurusan Keperawatan Kupang.
3. Ibu Meiyeriance Kapitan, S.Kep.,Ns., M.Kep, selaku Ketua Program Studi Diploma III Jurusan Keperawatan Kupang.
4. Ibu Jane Leo Manggi, selaku pembimbing akademik yang telah membantu membimbing penulis selama studi di Poltekes Kemenkes Kupang Jurusan Keperawatan Prodi D-III Keperawatan Kupang
5. Kedua orang tua saya, bapak Dikxon R. Nenotek dan ibu Liskar Pahanael yang telah merawat, menjaga, mendidik dan mendoakan saya dalam setiap perjalanan hidup saya.

6. Adik-adik saya Angga Nenotek dan Ello Nenotek yang juga telah mendukung dan memotivasi saya selama Menyusun proposal ini.
7. Sahabat terdekat dan terbaik saya: Caevin, Aldi, Rojer, Josua, Rivan, Andri, Ama, Lois, Martin, Aditiar, Ira, Mei, Tesa, Ambu, Berlin, Diana, Tari, dan Yora yang selalu mendukung, memotivasi dan membantu saya selama perkuliahan dan Menyusun proposal ini.
8. Teman-teman seperjuangan Angkatan 31 tingkat 3 reguler C, yang selalu memberikan saran dan semangat untuk penulis dalam menyelesaikan proposal ini

Kesempurnaan hanyalah milik Tuhan Yesus karena penulis sungguh menyadari bahwa masih banyak kekurangan pada proposal ini. Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi menyempurnakan tulisan ini.

## ABSTRAK

### “INTERVENSI PENGGUNAAN MADU TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA DIABETES PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DIWILAYAH KERJA PUSKESMAS SIKUMANA”

Melven Yosafat Nenotek<sup>1</sup>

Oklan Liunokas<sup>2</sup>, SKM, M.Sc, Ns. Kori Limbong<sup>3</sup>, S.Kep., M.Kep

Program Studi D-III Keperawatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang

Email : [melvennenotek2504@gmail.com](mailto:melvennenotek2504@gmail.com)

**Latar Belakang:** Diabetes melitus tipe 2 merupakan salah satu penyakit kronis dengan komplikasi berupa luka diabetik yang sulit sembuh akibat hiperglikemia berkepanjangan. Perawatan luka konvensional sering membutuhkan waktu lama, sehingga diperlukan terapi komplementer seperti madu yang memiliki sifat antibakteri, antiinflamasi, dan mempercepat regenerasi jaringan. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas intervensi penggunaan madu terhadap penyembuhan luka diabetes pada pasien dengan DM tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Sikumana. **Metode Penelitian:** Menggunakan desain kuasi eksperimen dengan pendekatan pretest–posttest. Subjek penelitian adalah satu pasien laki-laki berusia 50 tahun dengan luka diabetik derajat 1–2 pada tangan kanan. Intervensi dilakukan dengan aplikasi madu murni pada luka selama tiga hari berturut-turut, menggunakan kasa steril yang diganti setiap 24 jam. Data dikumpulkan melalui observasi karakteristik luka meliputi ukuran, eksudat, jaringan nekrotik, nyeri, dan kondisi kulit sekitar luka. **Hasil Penelitian:** menunjukkan adanya perubahan positif setelah intervensi madu. Pada hari pertama luka tampak banyak eksudat dan jaringan nekrotik, dengan nyeri skala 6–7. Hari kedua terjadi penurunan eksudat dan nyeri (skala 5–6) serta jaringan nekrotik lebih mudah dilepas. Pada hari ketiga luka semakin bersih, eksudat minimal, jaringan granulasi mulai terbentuk, nyeri menurun (skala 3–4), dan tampak tanda epitelisasi di tepi luka.. **Saran:** Tenaga kesehatan dapat mempertimbangkan madu sebagai terapi tambahan dalam perawatan luka diabetes. Peneliti selanjutnya disarankan melakukan penelitian dengan jumlah responden lebih banyak dan jangka waktu lebih lama untuk memperkuat bukti ilmiah.

**Kata kunci:** Diabetes Melitus Tipe 2, Luka Diabetes, Madu, Penyembuhan Luka

## ABSTRACT

### “HONEY USE INTERVENTION ON DIABETIC WOUND HEALING IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS IN THE WORKING AREA OF THE SIKUMANA PUBLIC HEALTH CENTER”

Melven Yosafat Nenotek<sup>1</sup>

Oklan Liunokas<sup>2</sup>, SKM, M.Sc, Ns. Kori Limbong<sup>3</sup>, S.Kep., M.Kep

D-III Nursing Study Program, Kupang Ministry of Health Polytechnic

Email: [melvennenotek2504@gmail.com](mailto:melvennenotek2504@gmail.com)

**Background:** Type 2 diabetes mellitus is a chronic disease with complications in the form of diabetic wounds that are difficult to heal due to prolonged hyperglycemia. Conventional wound care often takes a long time, so complementary therapy is needed such as honey which has antibacterial, anti-inflammatory properties, and accelerates tissue regeneration. **Objective:** This study aims to determine the effectiveness of honey interventions on healing diabetic wounds in patients with type 2 diabetes in the working area of the Sikumana Community Health Center. **Research Methods:** Using a quasi-experimental design with a pretest-posttest approach. The subject of the study was a 50-year-old male patient with a grade 1-2 diabetic wound on his right hand. The intervention was carried out by applying pure honey to the wound for three consecutive days, using sterile gauze that was changed every 24 hours. Data were collected through observation of wound characteristics including size, exudate, necrotic tissue, pain, and skin conditions around the wound. **Research Results:** showed positive changes after honey intervention. On the first day, the wound appeared to have a lot of exudate and necrotic tissue, with pain on a scale of 6-7. On the second day, exudate and pain decreased (scale 5-6), and necrotic tissue was more easily removed. On the third day, the wound became cleaner, exudate was minimal, granulation tissue began to form, pain decreased (scale 3-4), and signs of epithelialization appeared at the wound edges. **Recommendation:** Healthcare workers can consider honey as an additional therapy in the treatment of diabetic wounds. Future researchers are advised to conduct research with a larger number of participants and a longer period. to strengthen scientific evidence.

**Keywords:** Type 2 Diabetes Mellitus, Diabetic Wounds, Honey, Wound Healing

## DAFTAR ISI

|                                                  |      |
|--------------------------------------------------|------|
| HALAMAN JUDUL.....                               |      |
| HALAMAN JUDUL.....                               | ii   |
| PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....                 | iii  |
| LEMBAR PERSETUJUAN.....                          | IV   |
| LEMBAR PENGESAHAN .....                          | V    |
| KATA PENGANTAR .....                             | vi   |
| ABSTRAK .....                                    | viii |
| DAFTAR ISI.....                                  | x    |
| DAFTAR GAMBAR .....                              | xiii |
| DAFTAR TABEL .....                               | xiv  |
| BAB 1.....                                       | 1    |
| PENDAHULUAN.....                                 | 1    |
| 1.1 Latar Belakang .....                         | 1    |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                        | 3    |
| 1.3 Tujuan Penelitian .....                      | 3    |
| 1.3.1 Tujuan Umum .....                          | 3    |
| 1.3.2 Tujuan Khusus .....                        | 4    |
| 1.4 Manfaat penelitian.....                      | 4    |
| 1.4.1 Manfaat Teori.....                         | 4    |
| 1.4.2 Manfaat Praktis .....                      | 4    |
| BAB 2.....                                       | 5    |
| TINJAUAN PUSTAKA.....                            | 5    |
| 2.1 Konsep Dasar Diabetes Melitus .....          | 5    |
| 2.1.1 Pengertian Diabetes Mellitus .....         | 5    |
| 2.1.2 Etiologi Diabetes Mellitus.....            | 5    |
| 2.1.3 Klasifikasi Diabetes Mellitus .....        | 6    |
| 2.1.4 Patofisiologi Diabetes Mellitus .....      | 9    |
| 2.1.5 Faktor Resiko Diabetes Mellitus .....      | 14   |
| 2.1.6 Manifestasi Klinis Diabetes Mellitus ..... | 15   |

|                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.1.7 Penatalaksanaan Diabetes Mellitus .....                          | 15 |
| 2.1.8 Pemeriksaan Penunjang .....                                      | 17 |
| 2.2 Konsep Dasar Luka Diabetes .....                                   | 17 |
| 2.2.1 Pengertian Luka Diabetes .....                                   | 17 |
| 2.2.2 Klasifikasi luka diabetes .....                                  | 18 |
| 2.2.3 Tanda dan Gejala.....                                            | 19 |
| 2.2.4 Patofisiologi .....                                              | 20 |
| 2.2.5 Faktor Risiko Luka Diabetes.....                                 | 21 |
| 2.2.6 Pencegahan Luka Diabetes .....                                   | 23 |
| 2.2.7 Penatalaksanaan Luka Diabetes .....                              | 23 |
| 2.3 Konsep Madu untuk Luka Diabetes.....                               | 24 |
| 2.3.1 Definisi Madu.....                                               | 24 |
| 2.3.2. Kandungan Aktif Madu.....                                       | 25 |
| 2.3.3. Manfaat Madu Untuk Luka Diabetes .....                          | 25 |
| 2.3.4. Pengaruh Penggunaan Madu Terhadap Perawatan Luka Diabetes ..... | 26 |
| 2.3.5. Cara Penggunaan Madu Pada Luka Diabetes .....                   | 27 |
| 2.4 Kerangka Konsep .....                                              | 28 |
| BAB 3.....                                                             | 29 |
| METODE PENELITIAN.....                                                 | 29 |
| 3.1 Rancangan Penelitian .....                                         | 29 |
| 3.2 Subjek Penelitian.....                                             | 29 |
| 3.3 Fokus Studi.....                                                   | 29 |
| 3.4 Definisi Operasional.....                                          | 30 |
| 3.5 Instrumen Penelitian.....                                          | 31 |
| 3.6 Metode Pengumpulan Data .....                                      | 31 |
| 3.7 Lokasi dan Waktu Penelitian .....                                  | 32 |
| 3.8 Analisa Data dan Penyajian Data.....                               | 32 |
| 3.9 Etika Penelitian .....                                             | 32 |
| BAB 4.....                                                             | 34 |

|                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| HASIL DAN PEMBAHASAN.....                                                | 34 |
| 4.1 Hasil Penelitian .....                                               | 34 |
| 4.1.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....                              | 34 |
| 4.1.2 Gambaran Umum Penelitian .....                                     | 35 |
| 4.1.3 Karakteristik Responden .....                                      | 36 |
| 4.1.4 Karakteristik Luka Sebelum Perawatan Luka Dan Pemberian Madu.....  | 37 |
| 4.1.5 Karakteristik Luka Sesudah Perawatan Luka Dan Pemberian Madu ..... | 39 |
| 4.2 Pembahasan.....                                                      | 40 |
| 4.2.1 Karakteristik Responden .....                                      | 40 |
| 4.2.2 Karakteristik Luka Sebelum Perawatan Luka Dan Pemberian Madu.....  | 41 |
| 4.2.3 Karakteristik Luka Sesudah Perawatan Luka Dan Pemberian Madu ..... | 42 |
| 4.2.4 Perbandingan Hasil Penelitian Dan Penelitian Sebelumnya .....      | 42 |
| 4.3 Keterbatasan Penelitian.....                                         | 43 |
| BAB 5.....                                                               | 45 |
| PENUTUP.....                                                             | 45 |
| 5.1 Kesimpulan .....                                                     | 45 |
| 5.1.1 Karakteristik Responden .....                                      | 45 |
| 5.1.2 Karakteristik Luka Sebelum Perawatan Luka Dan Pemberian Madu.....  | 46 |
| 5.1.3 Karakteristik Luka Sesudah Perawatan Luka Dan Pemberian Madu ..... | 46 |
| 5.2 Saran.....                                                           | 47 |
| 5.2.1 Bagi Tenaga Kesehatan.....                                         | 47 |
| 5.2.2 Bagi Peneliti Selanjutnya .....                                    | 47 |
| DAFTAR PUSTAKA .....                                                     | 49 |

## **DAFTAR GAMBAR**

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 2.4 Kerangka Konsep ..... | 27 |
|---------------------------|----|

## **DAFTAR TABEL**

|                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2.1 Klasifikasi Luka Diabetes .....                                    | 18 |
| Tabel 3.1 Definisi operasional .....                                         | 30 |
| Tabel 4.1 Karakteristik Responden .....                                      | 36 |
| Tabel 4.3 Karakteristik Luka Sesudah Perawatan Luka Dan Pemberian Madu ..... | 39 |