

**EFEKTIFITAS *POLYHEXAMETHYLENE BIGUANIDE (PHMB)*  
TERHADAP ODOR PADA LUKA DIABETIK DI KLINIK  
WOCARE CENTER BOGOR JAWA BARAT  
TAHUN 2023**

**SKRIPSI**



**Oleh:**

**ELIANCE MARPAUNG**

**214201446181**

**PROGRAM STUDI KEPERAWATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS NASIONAL  
JAKARTA  
2023**

**EFEKTIFITAS *POLYHEXAMETHYLENE BIGUANIDE (PHMB)*  
TERHADAP ODOR PADA LUKA DIABETIK DI KLINIK  
WOCARE CENTER BOGOR JAWA BARAT  
TAHUN 2023**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar sarjana Keperawatan  
Pada Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Nasional  
Jakarta



**Oleh:**

**ELIANCE MARPAUNG**

**214201446181**

**PROGRAM STUDI KEPERAWATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS NASIONAL  
JAKARTA  
2023**

**SKRIPSI**  
**EFEKTIFITAS POLYHEXAMETHYLENE BIGUANIDE (PHMB)**  
**TERHADAP ODOR PADA LUKA DIABETIK DI KLINIK**  
**WOCARE CENTER BOGOR JAWA BARAT**  
**TAHUN 2023**

Oleh:

Eliance Marpaung

214201446181

Telah dipertahankan di hadapan penguji skripsi

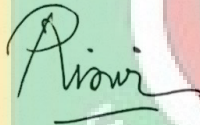
Program Studi Keperawatan

Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Nasional

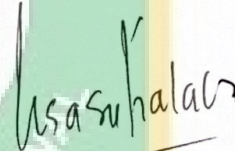
Pada tanggal 19 Agustus 2023

Pembimbing 1,



**Ns. Rizki Hidayat, M.Kep., WOC(ET)N**

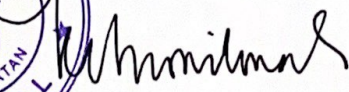
Pembimbing 2,



**dr. Cholisah Suralaga, M.Kes**

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan



**Prof. Dr. Dra. Retno Widowati, M.Si**

**HALAMAN PERSETUJUAN SEBELUM MAJU SIDANG SKRIPSI**

Judul skripsi : Efektifitas Polyhexamethylene Biguanide (PHMB) Terhadap Odor Pada Luka Diabetik di Klinik Wocare Center Bogor Jawa Barat Tahun 2023

Nama Mahasiswa : Eliance Marpaung  
NPM : 214201446181



**HALAMAN PERSETUJUAN SETELAH MAJU SIDANG SKRIPSI**

Judul skripsi : Efektifitas Polyhexamethylene Biguanide (PHMB)  
Terhadap Odor Pada Luka Diabetik di Klinik Wocare  
Center Bogor Jawa Barat Tahun 2023

Nama Mahasiswa : Eliance Marpaung

NPM : 214201446181

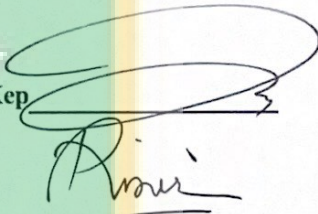
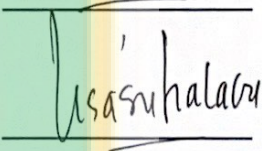
Menyetujui,

Penguji 1 : **Ns. Tommy J.F Wowor, S.Kep., MM., M.Kep**

Penguji 2 : **Ns. Rizki Hidayat, M.Kep., WOC(ET)N**

Penguji 3 : **dr. Cholisah Suralaga, M.Kes**



## PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini saya :

Nama : Eliance Marpaung

Nomor Pokok Mahasiswa : 214201446181

Judul Penelitian : Efektifitas *Polyhexamethylene Biguanide* (PHMB)  
Terhadap Odor Pada Luka Diabetik di Klinik Wocare  
Center Bogor Jawa Barat Tahun 2023

Menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan yang lain atau perguruan tinggi lain. Sepanjang pengetahuan saya, juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar Pustaka.

Jakarta, 19 Agustus 2023



Eliance Marpaung

## KATA PENGANTAR

Segala syukur dan puji hanya bagi Tuhan Yesus Kristus, oleh karena anugerah-Nya yang melimpah, kemurahan dan kasih setia yang besar akhirnya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini guna memenuhi salah satu persyaratan dalam mencapai Gelar Sarjana Keperawatan di Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Nasional.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak akan terselesaikan tanpa adanya kekuatan dari pada-Nya, dukungan, bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak untuk itu pada kesempatan ini dengan rendah hati dan rasa hormat, saya mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Drs. El Army Bermawi Putera, M.A , selaku Rektor Universitas Nasional
2. Ibu Prof. Dr. Dra. Retno Widowati, M.Si, selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Nasional
3. Bapak Ns. Tommy J.F Wowor, S.Kep., MM., M.Kep, selaku Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Nasional.
4. Bapak Rizki Hidayat, M.Kep.,WOC(ET)N dan Ibu dr. Cholisah Suralaga, M.Kes selaku pembimbing yang telah memberikan dorongan, saran ilmu dan waktunya dalam memberikan bimbingan selama proses pembuatan skripsi.
5. Seluruh Dosen dan civitas akademika Universitas Nasional yang telah banyak memberikan ilmu dan jasa selama mengikuti perkuliahan
6. Terimakasih kepada pasien luka diabetik di Klinik Wocare Center yang telah bersedia menjadi responden.
7. Terimakasih kepada alm. Liberty Edison Marpaung, papa tercinta yang sempat membantu dan mendorong saya untuk meneruskan ke jenjang sarjana, meskipun papa tidak sempat melihat saya menyelesaikan skripsi ini. Gelar ini saya persembahkan untuk papa tercinta dan mama yang selalu mendoakan dan memberi dukungan penuh kepada saya.

8. Terimakasih kepada suami tercinta Virdirama yang selama ini mendoakan, memberikan semangat, saran dan dukungan penuh untuk saya.
9. Terimakasih kepada Perawat dan Staf Klinik Wocare Center Bogor karena telah membantu saya dalam melakukan penelitian di klinik yang menjadikan pengetahuan dan pengalaman saya bertambah.
10. Terimakasih kepada teman seangkatan, khususnya Grace Esther Simanjuntak, Theresia Tampubolon, Winda Lestari Hermanto, Riska, Bobby yang selalu membantu dan saling memberikan semangat dan dukungan penuh selama pembelajaran dan pembuatan skripsi ini.
11. Terimakasih kepada semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu karena telah menyemangati saya dalam menyelesaikan skripsi ini.

Dengan menyadari keterbatasan pengalaman dan kemampuan yang dimiliki penulis, sudah tentu skripsi atau tugas akhir ini terdapat kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Untuk itu penulis mengharapkan adanya saran serta kritik dari berbagai pihak yang sifatnya membangun dalam menyempurkan skripsi ini.

Akhir kata, penulis memohon maaf apabila ada kesalahan secara teknik, format ataupun isi dari skripsi penulis. Harapan penulis semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi masyarakat.

Jakarta, 19 Agustus 2023



Eliance Marpaung



## Abstrak

### EFEKTIFITAS *POLYHEXAMETHYLENE BIGUANIDE (PHMB)* TERHADAP ODOR PADA LUKA DIABETIK DI KLINIK WOCARE CENTER BOGOR JAWA BARAT TAHUN 2023

*Eliance Marpaung, Rizki Hidayat, Cholisah Suralaga*

**Latar Belakang:** Luka diabetik merupakan luka terbuka pada permukaan kulit dikarenakan adanya komplikasi makroangiopati yang menyebabkan vaskuler insufisiensi dan neuropati. Odor atau bau pada yang terdapat pada luka diabetik atau eksudat luka dapat menandakan adanya pertumbuhan mikroorganisme pada luka. Upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi infeksi yang menyebabkan bau pada luka yaitu dengan dilakukannya perawatan luka yang dimulai pada tahap awal pencucian luka. Pencucian luka dengan menggunakan *Polyhexamethyl biguanide (PHMB)* mampu menurunkan odor pada luka diabetik.

**Tujuan:** Mengetahui Efektifitas *Polyhexamethylene Biguanide (PHMB)* terhadap Odor pada luka Diabetik

**Metodologi:** Penelitian ini merupakan dengan *quasi* eksperimen dengan menggunakan pendekatan *pre-test* dan *post-test one group design* dengan jumlah sampel 20 orang. Data dikumpulkan menggunakan *Odor assessment scoring tools*. Dengan data analysis menggunakan *paired sample T-Test*.

**Hasil Penelitian:** Berdasarkan nilai rata-rata sebelum diberikan PHMB yaitu 1,725 dan pada tingkat odor pada luka diabetik sesudah diberikan PHMB menurun menjadi 1,200. Sehingga sesudah diberikan PHMB terbukti dapat mengurangi odor pada luka diabetik. Hasil Uji *paired sample T-Test* didapatkan nilai p-value sebesar 0,000 nilai tersebut lebih kecil dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa adanya perbedaan tingkat odor luka diabetik yang signifikan antara sebelum dan sesudah diberikan PHMB sebagai cairan pencuci luka diabetik.

**Simpulan:** Adanya perbedaan tingkat odor luka diabetik yang signifikan antara sebelum dan sesudah diberikan PHMB sebagai cairan pencuci luka diabetik. *Polyhexamethylene Biguanide (PHMB)* efektif sebagai cairan pencuci luka diabetik di klinik Wocare Center Bogor.

**Saran:** Diharapkan *Polyhexamethylene Biguanide (PHMB)* dapat menjadi cairan pencuci luka dalam menurunkan tingkat odor pada luka diabetik.

**Kata Kunci :** Odor luka diabetik, *Polyhexamethyl biguanide*

**Kepustakaan :** 45 pustaka (2013-2023)

## Abstract

### THE EFFECTIVENESS OF POLYHEXAMETHYLENE BIGUANIDE (PHMB) ON ODOR IN DIABETIC WOUNDS IN THE WOCARE CENTER CLINIC BOGOR WEST JAVA IN 2023

*Eliance Marpaung, Rizki Hidayat, Cholisah Suralaga*

**Background:** Diabetic wounds are open wounds on the skin surface due to macroangiopathy complications which cause vascular insufficiency and neuropathy. Odor or odor found in diabetic wounds or wound exudate can indicate the growth of microorganisms in the wound. Efforts that can be made to reduce the infection that causes odor in the wound is by treating the wound which starts at the initial stage of washing the wound. Wound washing using Polyhexamethyl biguanide (PHMB) can reduce odor in diabetic wounds.

**Objective:** To determine the effectiveness of Polyhexamethylene Biguanide (PHMB) on Odor in Diabetic wounds

**Methodology:** This research is a quasi-experimental study using a pre-test and post-test one group design approach with a sample size of 20 people. Data were collected using odor assessment scoring tools. With data analysis using paired sample T-Test.

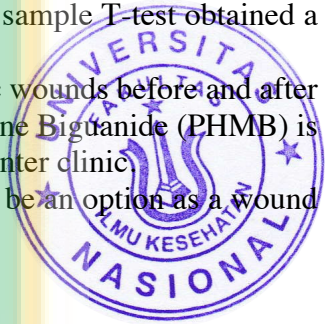
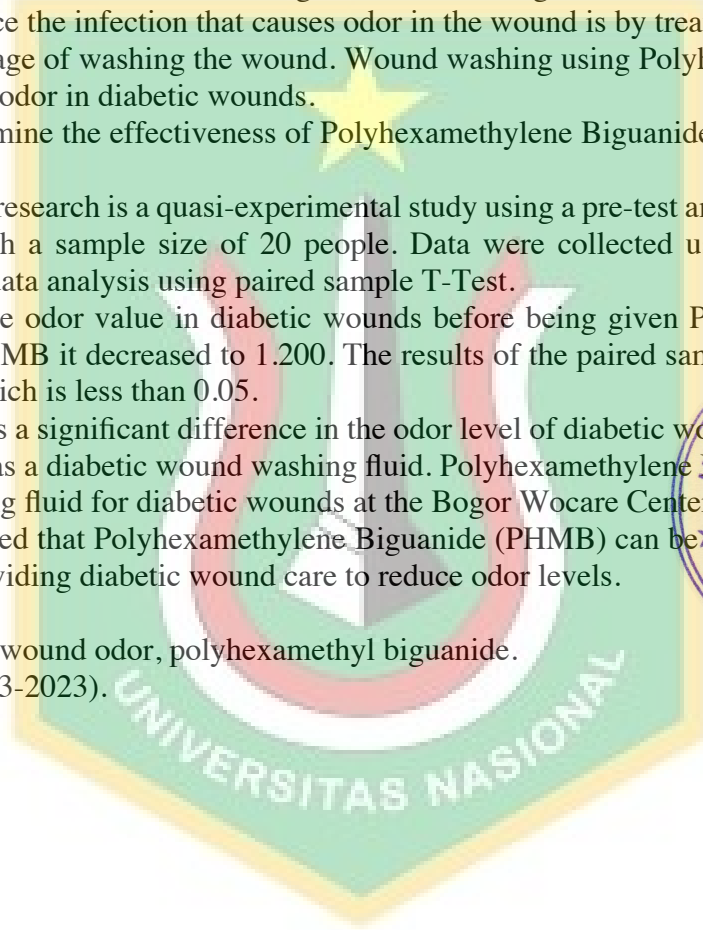
**Results:** The average odor value in diabetic wounds before being given PHMB was 1.725 and after being given PHMB it decreased to 1.200. The results of the paired sample T-test obtained a p-value of 0.000, which is less than 0.05.

**Conclusion:** There is a significant difference in the odor level of diabetic wounds before and after being given PHMB as a diabetic wound washing fluid. Polyhexamethylene Biguanide (PHMB) is effective as a washing fluid for diabetic wounds at the Bogor Wocare Center clinic.

**Suggestion:** It is hoped that Polyhexamethylene Biguanide (PHMB) can be an option as a wound washing fluid in providing diabetic wound care to reduce odor levels.

**Keywords:** diabetic wound odor, polyhexamethyl biguanide.

**References:** 45 (2013-2023).



## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI.....	v
PERNYATAAN ORISINALITAS .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
Abstrak .....	ix
<i>Abstract</i> .....	x
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	6
1.3 Tujuan Penulisan.....	7
1.3.1 Tujuan Umum.....	7
1.3.2 Tujuan Khusus .....	7
1.4 Manfaat Penelitian .....	7
1.4.1 Bagi Instansi Pendidikan.....	7
1.4.2 Bagi Peneliti.....	8
1.4.3 Bagi Mahasiswa.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Kajian Teori .....	9
2.1.1 Luka .....	9
2.1.2 Klasifikasi Luka.....	9
2.1.3 Luka Diabetik .....	12
2.1.4 Pengertian Bau Luka Diabetik .....	21
2.1.5 Konsep Perawatan Luka dengan Larutan Polyhexamethyl Biguanide (PHMB).....	23
2.2 Kerangka Teori.....	27
2.3 Kerangka Konsep.....	28
2.4 Hipotesis Penelitian .....	28
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	29

3.1	Desain Penelitian.....	29
3.2	Populasi dan Sampel.....	29
3.2.1	Populasi .....	29
3.2.2	Sample .....	29
3.3	Lokasi dan Waktu Penelitian .....	30
3.3.1	Lokasi penelitian .....	30
3.3.2	Waktu Penelitian.....	30
3.4	Variabel Penelitian.....	30
3.4.1	Variabel Independen .....	30
3.4.2	Variabel Dependen.....	30
3.5	Definisi Operasional.....	31
3.6	Instrumen Penelitian.....	32
3.7	Uji Validitas dan Reliabilitas.....	32
3.7.1	Uji Validitas .....	32
3.7.2	Uji Reliabilitas .....	33
3.8	Prosedur Pengumpulan Data .....	33
3.8.1	Tahap Persiapan.....	33
3.8.2	Tahap Penelitian.....	34
3.9	Pengolahan Data.....	36
3.9.1	Editing .....	36
3.9.2	Coding .....	36
3.9.3	Processing .....	36
3.9.4	Cleaning Data .....	36
3.10	Analisis Data.....	37
3.10.1	Analisa Univariat .....	37
3.10.2	Analisa Bivariat.....	37
3.11	Etika penelitian.....	37
3.11.1	Prinsip manfaat (Benefience) .....	37
3.11.2	Prinsip menghormati hak responden.....	38
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>39</b>
4.1	Hasil Penelitian.....	39
4.1.1	Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	39
4.1.2	Analisis Univariat.....	39

4.1.2.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia.....	39
4.1.3 Analisis Bivariat .....	42
4.2 Pembahasan Penelitian.....	43
4.2.1.1 Karakteristik Pasien Luka Diabetik di Klinik Wocare Center Bogor.....	43
4.2.2.1 Kondisi Odor pada Luka Diabetik Sebelum dan Sesudah diberikan <i>Polyhexamethyl biguanide</i> (PHMB) .....	47
4.3 Keterbatasan Penelitian .....	49
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	51
5.1 Simpulan.....	51
5.2 Saran .....	52
DAFTAR PUSTAKA .....	54
LAMPIRAN.....	57



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
Tabel 2. 1 Klasifikasi Ulkus Diabetikum Menurut <i>Wagner-Meggitt</i> .....	18
Tabel 2. 2 <i>Odor Assessment Scoring Tool</i> .....	22
Tabel 3.1 Definisi Operasional .....	31
Tabel 4 1 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Usia.....	39
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Kelamin .....	40
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Berdasarkan GDS Sebelum dan Sesudah diberikan PHMB .....	40
Tabel 4 4 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Odor Luka Diabetik Sebelum dan Sesudah diberikan PHMB .....	41
Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas Tingkat Odor Luka Diabetik Sebelum dan Sesudah diberikan (PHMB) .....	42
Tabel 4 6 Hasil Uji Perbedaan Rerata Tingkat Odor Diabetik sebelum dan sesudah diberikan <i>Polyhexamethylene Biguanide</i> (PHMB).....	42
Tabel 4.7 Hasil Uji Perbedaan Tingkat Odor Diabetik sebelum dan sesudah diberikan <i>Polyhexamethylene Biguanide</i> (PHMB).....	43



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Luka Diabetik (Nusdin, 2022).....	13
Gambar 2.2 Klasifikasi Kaki Ulkus Diabetikum berdasarkan Meggit-Wagner (Kartika, 2017).....	17
Gambar 2.3 Produk dengan kandungan Polyhexamethylene Biguanide .....	25
Gambar 2.4 Kerangka Teori.....	27



## DAFTAR SINGKATAN

PHMB	: <i>Polyhexamethyl biguanide</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>
DM	: Diabetes Mellitus
IWGDF	: <i>International Working Group on Diabetic Foot</i>
GDS	: Gula Darah Sewaktu
SPSS	: <i>Statistical Package for The Social Science</i>
3M	: Mencuci, Mengangkat dan Mengganti Balutan





## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Konsultasi.....	57
Lampiran 2 Surat izin penelitian dari fakultas.....	61
Lampiran 3 Surat Balasan izin Penelitian.....	62
Lampiran 4 Permohonan Ethical Clearence.....	63
Lampiran 5 Keterangan Layak Etik.....	64
Lampiran 6 Lembar Persetujuan Subjek Penelitian.....	65
Lampiran 7 Lembar Observasi Odor Luka Diabetik.....	66
Lampiran 8 Master Tabel.....	67
Lampiran 9 Output Univariat dan Bivariat.....	68
Lampiran 10 Bukti Foto Kegiatan Penelitian.....	70
Lampiran 11 Biodata Penulis.....	72

