

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *POLYHEXAMETHYLENE*
BIGUANIDE TERHADAP BIOFILM LUKA DIABETIK
TAHUN 2023**

SKRIPSI



Disusun Oleh:
RISKA RIYANA ANNISA
194201516064

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

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *POLYHEXAMETHYLENE
BIGUANIDE* TERHADAP BIOFILM LUKA DIABETIK**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Keperawatan Pada
Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Nasional
Jakarta



Disusun Oleh:
RISKA RIYANA ANNISA
194201516064

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

SKRIPSI
EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *POLYHEXAMETHYLENE*
***BIGUANIDE* TERHADAP BIOFILM LUKA DIABETIK**

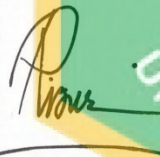
Oleh :

RISKA RIYANA ANNISA

NPM : 194201526064

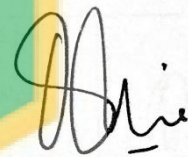
Telah dipertahankan di hadapan penguji skripsi
Program Studi Keperawatan/Kebidanan
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Nasional
Pada tanggal 14 Februari 2023

Pembimbing 1,



Ns. Rizki Hidayat, M.Kep

Pembimbing 2

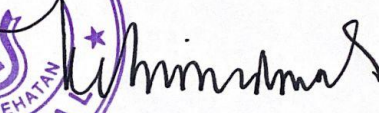


Ns. Naziyah, M.Kep

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan




Dr. Retno Widowati, M.Si

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : “Efektivitas penggunaan *Polyhexamethylene Biguanide* terhadap Biofilm Luka Diabetik”

Nama Mahasiswa : Riska Riyana Annisa

NPM : 194201516064

Pembimbing 1,

Pembimbing 2



Ns. Rizki Hidayat, M.Kep.

Ns. Naziyah, M.Kep



HALAMAN PERSETUJUAN SETELAH SIDANG

Judul Skripsi : “Efektivitas penggunaan *Polyhexamethylene Biguanide* terhadap Biofilm Luka Diabetik”

Nama Mahasiswa : Riska Riyana Annisa

NPM : 194201516064



Menyetujui,

Penguji 1 : **Dr. Rukmaini, M.Keb** 

Penguji 2 : **Ns. Rizki Hidayat, M.Kep** 

Penguji 3 : **Ns. Naziyah, M.Kep** 

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama : Riska Riyana Annisa

NPM : 194201516064

Judul Penelitian : “Efektivitas penggunaan *Polyhexamethylene Biguanide* terhadap Biofilm Luka Diabetik”

Menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan yang lain atau di 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 didalam daftar pustaka.



Jakarta, 14 Februari 2023



Riska Riyana Annisa

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur saya panjatkan kepada kehadiran Allah SWT, atas segala rahmat, nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi dengan judul “Efektivitas Penggunaan *Polyhexamethylene Biguanide* terhadap Biofilm Luka diabetik”

Penulis menyadari bahwa penulisan tidak akan terselesaikan tanpa adanya *Ridho Allah*, dukungan, bantuan serta bimbingan sehingga penulisan dan penyusunan ini dapat terselesaikan dengan baik, untuk itu penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada beberapa pihak yang terkait :

1. Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Nasional Ibu Dr. Retno Widowati, M. Si.,
2. Ketua Program Studi Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Nasional Bapak Ns. Dayan Hisni, S.Kep., M.N.S.
3. Bapak Ns. Rizki Hidayat M.Kep., WOC(ET)N selaku pembimbing 1 yang selalu memberikan dorongan, dukungan, ilmu dan saran dalam proses penulisan pembuatan proposal skripsi.
4. Ibu Ns. Naziyah, M.Kep selaku pembimbing 2 yang mendampingi dan memberikan dukungan terkait akademik dalam proses belajar mengajar di Program Studi Keperawatan FIKES UNAS.
5. Bapak dan Ibu Dosen dan civitas akademika Universitas Nasional yang telah banyak memberikan ilmu dan jasa selama mengikuti perkuliahan.
6. Terima kasih kepada kakak-kakak Perawat di Wocare Center Bogor (Ka Rifa, Ka Mella, Pak Khairul Bahri, Pak Arifin, Mas Dheza, Mas Eko, Mas Fadhli,

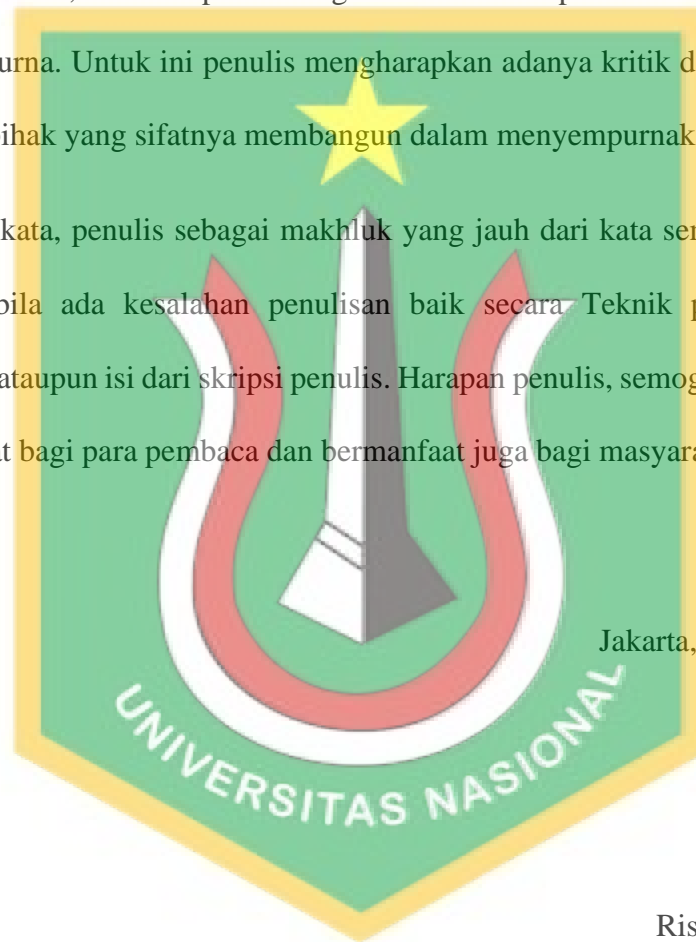
Mas Yudi, Mba Tuti, Mas Dede dan Mas Jarwo) yang telah membantu saya selama di Klinik sehingga saya mendapatkan pengetahuan dan pengalaman baru selama penelitian.

7. Terima kasih kepada Pasien Luka di Wocare Center yang telah bersedia menjadi responden penelitian skripsi saya.
8. Terima Kasih kepada Kedua orang tua saya, selaku keluarga terdekat yang selalu memberikan doa, semangat dan dukungan kepada saya sehingga saya bisa sampai pada tahap ini, dan selalu ikut berkontribusi dalam perjalanan proses hidup saya sampai detik ini.
9. Terima kasih kepada teman-teman seperjuangan saya dari semester awal sampai semester akhir ini Revy, Ari, Ambar, Agnes, Zahro, Dhian dan Malihatn yang telah menemani semasa perkuliahan berjalan dan selalu memberikan support dan juga doa dalam penyusunan skripsi ini.
10. Terima kasih kepada teman seperbimbingan dan seperjuangan skripsi Agnes, Rara, Nahlah, Putri, Nur, Zahro dan Nadia yang telah membantu dalam proses menyelesaikan penelitian ini.
11. Kepada pemilik NIM 1410611105 Terima kasih telah menjadi sosok Rumah yang selama ini saya cari. Yang telah berkontribusi banyak dalam penulisan skripsi ini, dan telah meluangkan banyak waktu, tenaga, pikiran, serta moril kepada saya dan senantiasa sabar menghadapi saya. Terima kasih telah menjadi bagian proses perjalanan saya sampai detik ini.
12. Terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan semangat dan juga doa yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu dalam skripsi ini.

13. Terima kasih kepada diri ini yang telah berjuang sampai detik ini, sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini dan dapat memberikan hasil yang terbaik kepada semua pihak baik orang tua saya, dosen, penguji, sahabat, dan teman-teman terdekat saya.

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

Akhir kata, penulis sebagai makhluk yang jauh dari kata sempurna memohon maaf apabila ada kesalahan penulisan baik secara Teknik penulisan, format penulisan ataupun isi dari skripsi penulis. Harapan penulis, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan bermanfaat juga bagi masyarakat.



Jakarta, 14 Februari 2023

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Riska Riyana Annisa".

Riska Riyana Annisa

ABSTRAK

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *POLYHEXAMETHYLENE BIGUANIDE* TERHADAP BIOFILM LUKA DIABETIK

Riska Riyana Annisa, Rizki Hidayat, Naziyah

Latar Belakang : Luka diabetik adalah luka yang terjadi pada pasien dengan diabetik yang melibatkan gangguan pada saraf periperal dan autonomik. Luka diabetik merupakan komplikasi utama dari diabetes dan menjadi masalah kesehatan masyarakat secara global. Belum ada intervensi pencucian luka menggunakan *Polyhexamethylene Biguanide* sebagai cairan pencuci luka terhadap Biofilm luka diabetik.

Tujuan : Mengetahui adanya efektivitas *Polyhexamethylene Biguanide* sebagai cairan pencuci luka terhadap Biofilm Luka Diabetik.

Metodologi : Penelitian ini menggunakan metode *Quasy Eksperimen* dengan pendekatan *pre-test, post-test*. Pada penelitian ini subjek penelitian akan diberikan *pre-test* sebelum dilakukan intervensi tersebut. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara *total sampling* dengan jumlah 30 responden. Instrumen penelitian ini menggunakan Lembar Pengkajian Biofilm. Uji statistik yang digunakan adalah *univariat* dan *bivariat* menggunakan uji *paired sample t-test*.

Hasil Penelitian : Hasil Penelitian ini diperoleh rata-rata skor observasi biofilm *pre-test* sebesar $7,63 \pm 0,490$ dan hasil *post-test* sebesar $3,97 \pm 0,765$. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan skor observasi biofilm *pre-test* dan *post-test* dengan nilai *p-value* sebesar 0,000 ($p < 0,05$).

Simpulan : Setelah penggunaan *Polyhexamethylene Biguanide* terhadap Biofilm pada Luka Diabetik didapatkan nilai *p-value* sebesar 0,000 ($p < 0,05$) sehingga *Polyhexamethylene Biguanide* efektif terhadap Biofilm luka diabetik.

Saran : Penderita luka Diabetes diharapkan dapat menggunakan *Polyhexamethylene Biguanide* sebagai salah satu upaya untuk menghilangkan Biofilm dan upaya dalam penyembuhan luka.

Kata Kunci : *Polyhexamethylene Biguanide*, biofilm, luka diabetik.

Kepustakaan : 40 pustaka (2010-2021)

ABSTRACT

EFFECTIVENESS OF POLYHEXAMETHYLENE BIGUANIDE AMONG PATIENT WITH DIABETIC WOUND

Riska Riyana Annisa, Rizki Hidayat, Naziyah

Background : Diabetic wounds are injuries that occur in patients with diabetes that involve disturbances in the peripheral and autonomic nerves. Diabetic wounds are a major complication of diabetes and a global public health problem. There is no wound cleansing intervention using Polyhexamethylene Biguanide as a wound cleansing fluid against diabetic wound biofilm.

Objectives : To identify the effect of Polyhexamethylene Biguanide on biofilm among patient with diabetic wound.

Methods : This research was a quasy-experiment with a pre-test post-test approach. In this study, the research subject will be given to see a pre-test before the intervention. After that, a post-test will be givem to see the final results of the intervention. The sampling technique was carried out by total sampling with a total of 30 respondents. This research instrument uses a biofilm observation sheet. The statistical test used was univariate and bivariate using paired sample t-test.

Results : The results showed that average pre-test biofilm observation score was $7,63 \pm 0,490$ and post-test $3,97 \pm 0,765$. The results of the study showed that there was a difference in the pre-test and post-test biofilm observation score with a p-value 0,000.

Conclusion : After using *Polyhexamethylene Biguanide* on Biofilm on Diabetic Wounds, a p-value of $<0,000$ ($p<0,05$) was obtained so that *Polyhexamethylene Biguanide* was effective against Biofilm wound diabetic.

Suggestion : Patient with Diabetic wound are expected to be able to use Polyhexamethylene Biguanide as an effort to remove Biofilm and efforts in wound healing.

Keywords : Polyhexamethylene Biguanide, biofilm, diabetic wound.

References : 40 references (2010-2021)

DAFTAR ISI

| | |
|--|--------------|
| HALAMAN PERSETUJUAN | iv |
| HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI | v |
| PENYATAAN ORISINALITAS | vi |
| KATA PENGANTAR..... | vii |
| Abstrak..... | x |
| Abstract..... | xi |
| DAFTAR ISI..... | xii |
| DAFTAR TABEL | xvi |
| DAFTAR GAMBAR..... | xvii |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xviii |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 8 |
| 1.3 Tujuan Penelitian..... | 9 |
| 1.3.1 Tujuan Umum..... | 9 |
| 1.3.2 Tujuan Khusus..... | 9 |
| 1.4 Manfaat Penelitian..... | 9 |
| 1.4.1 Manfaat bagi Pendidikan | 9 |
| 1.4.2 Manfaat bagi Mahasiswa | 10 |
| 1.4.3 Manfaat bagi Peneliti | 10 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 11 |
| 2.1 Kajian Teori..... | 11 |
| 2.1.1 Luka | 11 |

| | | |
|----------------|--|-----------|
| 2.1.2 | Diabetes Melitus | 14 |
| 2.1.3 | Luka diabetik | 22 |
| 2.1.4 | <i>Polyhexamethylene Biguanide</i> | 27 |
| 2.1.5 | Biofilm pada Luka diabetik | 28 |
| 2.2 | Kerangka Teori..... | 31 |
| 2.3 | Kerangka Konsep | 32 |
| 2.4 | Hipotesis Penelitian..... | 32 |
| BAB III | METODOLOGI PENELITIAN | 33 |
| 3.1 | Desain Penelitian | 33 |
| 3.2 | Populasi dan Sampel | 33 |
| 3.2.1 | Populasi | 33 |
| 3.2.2 | Sampel | 33 |
| 3.2.3 | Teknik Sampling | 34 |
| 3.3 | Lokasi dan Waktu Penelitian | 34 |
| 3.3.1 | Lokasi..... | 34 |
| 3.3.2 | Waktu penelitian..... | 34 |
| 3.4 | Variabel Penelitian..... | 35 |
| 3.4.1 | Variabel Independent | 35 |
| 3.4.2 | Variabel Dependent..... | 35 |
| 3.5 | Definisi Operasional | 35 |
| 3.6 | Instrumen Penelitian | 37 |
| 3.7 | Uji Validitas dan Reabilitas | 37 |
| 3.7.1 | Uji Validitas | 37 |
| 3.7.2 | Uji Reabilitas | 38 |

| | |
|---------------------------------------|-----------|
| 3.8 Pengumpulan Data | 38 |
| 3.9 Pengolahan Data | 39 |
| 3.9.1 Editing | 40 |
| 3.9.2 Coding | 40 |
| 3.9.3 Memasukkan Data | 40 |
| 3.9.4 Pembersihan Data | 40 |
| 3.10 Analisa Data | 40 |
| 3.10.1 Persiapan | 40 |
| 3.10.2 Tabulasi | 41 |
| 3.10.2.1 Analisa Univariat | 41 |
| 3.10.2.2 Analisa Bivariat | 41 |
| 3.11 Etika Penelitian | 42 |
| BAB IV HASIL PEMBAHASAN | 43 |
| 4.1 Hasil Penelitian | 43 |
| 4.1.1 Analisis Univariat | 43 |
| 4.1.2 Analisis Bivariat | 46 |
| 4.2 Pembahasan | 47 |
| 4.2.1 Kondisi Luka Diabetik | 47 |
| 4.3 Keterbatasan Penelitian | 51 |
| BAB V SIMPULAN DAN SARAN | 52 |
| 5.1 Kesimpulan | 52 |
| 5.2 Saran | 53 |
| DAFTAR PUSTAKA | 54 |



DAFTAR TABEL

Table 1 *Definisi Operasional***Error! Bookmark not defined.**

Table 2 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Usia.....**Error! Bookmark not defined.**

Table 3 Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin**Error! Bookmark not defined.**

Table 4 Distribusi Frekuensi GDS Pre-Test dan Post-test**Error! Bookmark not defined.**

Table 5 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Pengukuran sebelum diberikan *Polyhexamethylene Biguanide***Error! Bookmark not defined.**

Table 6 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Pengukuran sesudah diberikan *Polyhexamethylene Biguanide***Error! Bookmark not defined.**

Table 7 Hasil Uji Perbedaan Nilai Lembar Pengkajian sebelum dan sesudah diberikan *Polyhexamethylene Biguanide***Error! Bookmark not defined.**



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Luka Diabetik.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2 Derajat Luka diabetik.....**Error! Bookmark not defined.**

*Gambar 3 Biofilm pada Luka diabetik.....***Error! Bookmark not defined.**

*Gambar 4 Kerangka Teori.....***Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5 Kerangka Konsep.....**Error! Bookmark not defined.**



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 lembar Konsultasi/Bimbingan Skripsi
- Lampiran 2 Surat Izin Penelitian dari Fakultas
- Lampiran 3 Surat Balasan izin Penelitian dari Wocare Center
- Lampiran 4 Lembar Penjelasan Penelitian
- Lampiran 5 Lembar Persetujuan Subjek Penelitian (*informed consent*)
- Lampiran 6 Lembar Pengkajian Biofilm
- Lampiran 7 Tabulasi Data Penelitian Pre Test
- Lampiran 8 Hasil Distribusi Frekuensi
- Lampiran 9 Hasil Lembar Pengkajian Biofilm Pre Test
- Lampiran 10 Hasil Uji Bivariat – Uji Paired Sample t-test
- Lampiran 11 Dokumentasi Foto Kegiatan
- Lampiran 12 Hasil Uji Turnitin Bab 1-5
- Lampiran 12 Hasil Uji Turnitin Abstrak Inggris
- Lampiran 13 Biodata Penulis

