KARYA TULIS ILMIAH

PENGARUH FORMULA DASAR SALEP BENZILPENISILIN NATRIUM TERHADAP DAYA HAMBAT BAKTERI *Pseudomonas aeruginosa* DENGAN METODE DIFUSI AGAR

WAHYU MAYANTI
P07539011097

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2014

KARYA TULIS ILMIAH

PENGARUH FORMULA DASAR SALEP BENZILPENISILIN NATRIUM TERHADAP DAYA HAMBAT BAKTERI *Pseudomonas aeruginosa* DENGAN METODE DIFUSI AGAR

Sebagai Syarat Menyelesaikan Program Studi
Diploma III

WAHYU MAYANTI
P07539011097

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2014

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : **Pengaruh Formula Dasar Salep Benzilpenisilin Terhadap Daya Hambat Bakteri *Psoudomonas aeruhinosa* Dengan Metode Difusi Agar**

NAMA : **WAHYU MAYANTI**
NIM : **P07539011097**

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, 17 Juli 2014

Menyetujui ,

Pembimbing	**Ketua Jurusan Farmasi** **Poltekkes Kemenkes Medan**
Dra. Antetti Tampubolon, M.Si, Apt. **NIP.196510031992032001**	**Dra.Masniah, M.Kes, Apt.** **NIP. 196204281995032001**

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : **Pengaruh Formula Dasar Salep Benzilpenisilin Terhadap Daya Hambat Bakteri *Psoudomonas aeruhinosa* Dengan Metode Difusi Agar**

NAMA : **WAHYU MAYANTI**
NIM : **P07539011093**

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji pada Sidang Ujian Akhir Program
Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan
Medan, 12 Agustus 2014

Penguji I **Penguji II**

Lavinur, ST, M.Si
NIP.196302081

Ketua Penguji

Rosnike Marly Panjaitan, ST, M.Si
660515

Dra. Antetti Tampubolon, M.Si, Apt.
NIP.196510031992032001

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

Dra. Masniah, M.Kes, Apt.
NIP.196204281995032001

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
KTI, 12 Agustus 2014

Wahyu Mayanti
PENGARUH FORMULA DASAR SALEP BENZILPENISILIN NATRIUM TERHADAP DAYA HAMBAT BAKTERI *Pseudomonas aeruginosa* DENGAN METODE DIFUSI AGAR

ix + 35 Halaman, 9 Gambar

ABSTRAK

Salah satu penyebab infeksi adalah bakteri *Pseudomonas aeruginosa*. Akibat meningkatnya penderita dengan kasus infeksi, seperti yang disebabkan oleh *Pseudomonas aeruginosa* secara tidak langsung melibatkan pemakaian antibiotik, dimana dengan meningkat dan bertambah seringnya penggunaan antibiotik, serta tidak menurut aturan dosis yang tepat, maka hal ini dapat menyebabkan timbulnya strain-strain baru dari bakteri yang resiten terhadap antibiotik tersebut.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui zona hambat formula Benzilpenisilin Natrium dengan dasar salep yang berbeda terhadap pertumbuhan bakteri *Pseudomonas aeruginosa*.

Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode eksperimental, yaitu untuk melihat pengaruh daya hambat formula Benzilpenisilin Natrium dalam salep terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dengan metode difusi agar dengan pendandang hole.

Dari hasil penelitian menunjukkan rata-rata zona hambat benzilpenisilin natrium dengan dasar salep hidrokarbon 28,6 mm, benzilpenisilin natrium dengan dasar salep serap 29,8 mm, benzilpenisilin dengan dasar salep larut dalam air 30,4 mm, dan bahan baku Benzilpenisilin Natrium 29,18 mm.

Dari data di atas dapat disimpulkan bahwa Benzilpenisilin Natrium dengan dasar salep larut dalam air mempunyai daya hambat yang paling besar yaitu 30,4 mm.

Kata kunci : Salep Benzilpenisilin Natrium, *Pseudomonas aeruginosa*
Daftar bacaan : 12 (1969 – 2009)

Kata pengantar

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **" Pengaruh Formula Dasar Salep Benzilpeniilin Natrium Terhadap Daya Hambat Bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dengan Metode Difusi Agar".**

Adapun tujuan penulisan ini adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan program pendidikan Diploma III di Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Jurusan Farmasi.

Dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini tidak lepas dari dukungan, dorongan serta bantuan Dari berbagai pihak, sehingga dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapakan terima kasih sebesar besarnya kepada :

1. Ibu Dra. Hj. Ida Nurhayati, M.Kes. selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Dra. Masniah, M.Kes, Apt. selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Bapak Drs. Djamidin Manurung, MM, Apt. selaku pembimbing akademik yang telah membimbing penulis selama mengikuti kuliah di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
4. Ibu Dra. Antetti Tampubolon, M.Si, Apt. selaku pembimbing dan ketua penguji Karya Tulis Ilmiah yang selalu memberikan masukan serta bimbingan kepada penulis.
5. Bapak Lavinur, ST, M.Si selaku penguji I yang telah menguji dan memberi masukan serta saran kepada penulis.
6. Ibu Rosnike Merly Panjaitan, ST, M.Si. selaku penguji II yang telah menguji dan memberi masukan serta saran kepada penulis.
7. Seluruh staf dosen dan pegawai jurusan farmasi poltekkes kemenkes medan.
8. Teristimewa kepada Ayahanda Sabirin Selian dan Ibunda Mariah serta Kakak Dan Adik yang selalu memberi dukungan baik moral, materi maupun do'a kepada penulis dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini.

9. Sahabat-sahabat terbaik yang penulis sayangi (Berliani Zebua, Rosita Fuji L, Rianto Sahputra P, Sri Wulandari, dan Sri Amelia) yang selalu ada bersama penulis dalam melewati suka duka selama perkuliahan dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah. Serta teman-teman sepenelitian penulis (Arvilla, Clara, Maria dan Regina) yang telah bersama-sama dalam menyelesaikan penelitian.
10. Kepada seluruh pihak yang memberikan dukungan yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, Penulis mengharap kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata penulis mengucapakan terima kasih dan semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Medan, Agustus 2014

Penyusun

Wahyu Mayanti

NIM P07539011097

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PENGESAHAN
ABSTRAK i
KATA PENGANTAR ii
DAFTAR ISI iv
DAFTAR GAMBAR vii
DAFTAR TABEL viii
DAFTAR LAMPIRAN vi
BAB I PENDAHULUAN 1
BAB II TINJUAN PUSTAKA 3
2.1. Salep 3
2.1.1. Dasar Salep 3
2.1.2. Uraian Bahan Dasar Salep 4
2.2. Antibiotik 5
2.3. Bezilpenisilin Natrium 6
2.3.1. Mekanisme Benzilpenisilin Natrium 6
2.4. Bakteri 6
2.4.1. Bentuk Bakteri..... 7
2.4.2. Pertumbuhan Bakteri 7
2.4.3. Media Pertumbuhan Bakteri..... 9
2.4.4. *Psudomonas aeruginosa* 10
2.4.5. Sistematika *Pseudomonas aeruginosa* 10
2.4.6. Morfologi *Pseudomonas aeruginosa* 10
2.4.7. Biakan dan Sifat-sifat Pertumbuhan *Pseudomonas aeruginosa* 11
2.4.8. Penyakit yang Disebabkan oleh *Pseudomonas aeruginosa* 11
2.5. Resistensi 11
2.6. Pengujian Aktivitas Antibakteri Secara Invitro 11
2.7. Kerangka Konsep 13
2.8. Defenisi Operasional 13
2.9. Hipotesis 13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN 14
3.1. Metode Penelitian 14
3.2. Alat dan Bahan 14

3.2.1. Alat 14
3.2.2. Bahan 15
3.3. Prosedur Kerja 15
3.4. Pembuatan Salep 15
3.5. Pembuatan Salep, dan Pengenceran Salep Benzilpenisilin Natrium dengan Dasar Salep Senyawa Hidrokarbon 15
3.5.1. Pembuatan Salep Menjadi 10.000 UI/g 15
3.5.2. Pembuatan Salep Menjadi 100 UI/g 16
3.5.3. Pengambilan Salep Menjadi 10 UI/g 16
3.6. Pembuatan Dasar Salep, Pembuatan Salep dan Pengenceran Salep Benzilpenisilin Natrium dengan Dasar Salep Serap 16
3.6.1. Pembuatan Dasar Salep Serap 16
3.6.2. Pembuatan Dasar Salep dan Pengenceran Salep Benzilpenisilin Natrium 17
3.6.2.1. Pembuatan Salep Menjadi 10.000 UI/g 17
3.6.2.2. Pembuatan Salep Menjadi 100 UI/g 17
3.6.2.3. Pengambilan Salep Menjadi 10 UI/g 17
3.7. Pembuatan Dasar Salep, Pembuatan Salep dan Pengenceran Salep Benzilpenisilin Natrium dengan Dasar Salep Larut dalam Air 17
3.7.1. Pembuatan Dasar Salep Larut dalam Air 17
3.7.2. Pembuatan Salep dan Pengenceran Salep Benzilpenisilin Natrium .. 18
3.7.2.1. Pembuatan Salep Menjadi 10.000 UI/g 18
3.7.2.2. Pembuatan Salep Menjadi 100 UI/g 18
3.7.2.3. Pengambilan Salep Menjadi 10 UI/g 18
3.8. Pembuatan dan Pengenceran Bahan Baku Benzilpenisilin Natrium 19
3.8.1. Pembuatan Pengenceran Menjadi 10.00 UI/g 19
3.8.2. Pembuatan Pengenceran Menjadi 100 UI/g 19
3.8.3. Pengambilan Pengenceran Menjadi 10 UI/g 19
3.9. Cetrimide Agar Medium (CETA) 19
3.10. Nutrien Agar (NA) 20
3.11. Media Mueller Hilton Agar (MHA) 21
3.12. Larutan NaCl 0,9 % 21
3.13. Suspense Standart Mc Farland 21
3.14. Pembiakan Bakteri 22

3.15. Pengecetan Gram Bakteri *Pseudomonas aeruginosa* 22
3.16. Prosedur Pengenceran Bakteri 23
3.17. Uji Daya Hambat Formula Benzilpenisilin Natrium dalam Salep Secara Difusi Agar 23
3.18. Tabel Hasil Pengamatan Daya Hambat Bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dengan Metode Difusi Agar 24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 25
4.1. Hasil Penelitian 25
4.2. Pembahasan 26
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 26
5.1. Kesimpulan 27
5.2. Saran 27
DAFTAR PUSTAKA 28

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Dasar Salep 29
Gambar 2. Pengenceran Salep Menjadi 10.000 UI/g 29
Gambar 3. Pengenceran Bakteri Menjadi 100 UI/g 30

Gambar 4. Pengenceran Bahan Baku Benzilpenisilin Natrium 30
Gambar 5. Media NA 31
Gambar 6. Pengenceran Bakteri 10^8 dan 10^6 31
Gambar 7. Biakan Bakteri *Pseudomonas aeruginosa* 32
Gambar 8. Media NA dengan Bakteri *Pseudomonas aeruginosa* 32
Gambar 9. Petri yang sudah ada daya hambatnya 33

DAFTAR TABEL

Tabel 3.18 24
Tabel 4.1 25