

KARYA TULIS ILMIAH
PENGARUH FORMULA DASAR SALEP BENZILPENISILIN
NATRIUM TERHADAP DAYA HAMBAT BAKTERI
Staphylococcus aureus **DENGAN**
METODE DIFUSI AGAR



MARIA HELPITA SILALAH
P07539011018

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2014

KARYA TULIS ILMIAH
PENGARUH FORMULA DASAR SALEP BENZILPENISILIN
NATRIUM TERHADAP DAYA HAMBAT BAKTERI
***Staphylococcus aureus* DENGAN**
METODE DIFUSI AGAR

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III



MARIA HELPITA SILALAH
P07539011018

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2014

LEMBARAN PERSETUJUAN

Judul : **Pengaruh Formula Dasar Salep Benzilpenisilin Natrium Terhadap Daya Hambat Bakteri *Staphylococcus aureus* Dengan Metode Difusi Agar**

Nama : **Maria HelpitaSilalahi**

NIM : **P07539011018**

Jurusan : **Farmasi**

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan.....2014

Menyetujui

Pembimbing

KetuaJurusanFarmasi
PoliteknikKesehatanKemenkes Medan

Dra.AntettiTampubolon, M.Si, Apt
NIP 196510031992032001

Dra. Masniah, M.Kes, Apt
NIP 196204281995032001

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : **Pengaruh Formula Dasar Salep Benzilpenisilin Natrium Terhadap Daya Hambat Bakteri *Staphylococcus aureus* Dengan Metode Difusi Agar**

Nama : **Maria HelpitaSilalahi**
NIM : **P07539011018**
Jurusan : **Farmasi**

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir Program
Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan

Medan, 8 Agustus 2014

Penguji I

Penguji II

Dra. Hj. D. Elysa Putri Mambang, M.Si, Apt
NIP. 195410101994032001

Rosnike Merly Panjaitain, ST, M.Si
NIP. 196605151986032003

Ketua Penguji

Dra. Antteti 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, 08 Agustus 2014

MARIA HELPITA SILALAH

PENGARUH FORMULA DASAR SALEP BENZILPENISILIN NATRIUM
TERHADAP DAYA HAMBAT BAKTERI *Staphylococcus aureus* DENGAN
METODE DIFUSI AGAR

Viii + 25 Halaman, 4 tabel, 9 Gambar

ABSTRAK

Salah satu penyebab infeksi adalah bakteri *Staphylococcus aureus*. Akibat meningkatnya penderita dengan kasus infeksi, seperti yang disebabkan oleh *Staphylococcus aureus* 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 resisten terhadap antibiotik tersebut.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh daya hambat formula Benzilpenisilin Natrium dengan dasar salep yang berbeda-beda terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

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

Dari hasil penelitian menunjukkan rata-rata daya hambat Benzilpenisilin Natrium dengan dasar salep hidrokarbon 28,6 mm, Benzilpenisilin Natrium dengan dasar salep serap 29,8 mm dan Benzilpenisilin Natrium dengan dasar salep larut dalam air 31,2 mm.

Dari data di atas dapat disimpulkan bahwa Benzilpenisilin Natrium dengan dasar salep larut dalam air mempunyai daya hambat yang paling besar yaitu 31,2 mm.

Kata kunci : Salep Benzilpenisilin Natrium, *Staphylococcus aureus*, Difusi Agar

Daftar bacaan : 18 (1979 – 2010)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Pengaruh Formula Dasar Salep Benzilpenisilin Natrium Terhadap Daya Hambat Bakteri *Staphylococcus aureus* dengan Metode Difusi Agar”.

Adapun tujuan dari Karya Tulis Ilmiah ini adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan Program Pendidikan Diploma-III di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.

Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan bantuan, bimbingan, dukungan do'a dan moril 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. Adil Makmur Tarigan, M.Si., Apt selaku Pembimbing Akademik yang telah membimbing penulis selama menjadi mahasiswa di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
4. Ibu Dra. Antetti Tampubolon, M.Si., Apt selaku pembimbing dan ketua penguji yang telah membimbing dan menghantarkan penulis mengikuti Ujian Akhir Program (UAP).
5. Ibu Dra. Hj. Daeng Elysa Putri Mambang, M.Si., Apt selaku penguji I Karya Tulis Ilmiah dan Ujian Akhir Program yang telah menguji dan meberikan masukan kepada penulis.
6. Ibu Rosnike Merly Panjaitan, S.T, M.Si selaku penguji II Karya Tulis Ilmiah dan Ujian Akhir Program yang telah menguji dan meberikan masukan kepada penulis.
7. Seluruh Dosen dan Staff Pegawai Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.

8. Teristimewa kepada kedua orang tua yang saya sayangi, ayahanda M.Silalahi dan ibunda J.Simanjuntak yang telah membesarkan, mendidik, serta memberikan nasehat dan dukungan baik moril maupun materil kepada penulis dalam menyelesaikan perkuliahan dan Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Terima kasih kepada adik-adik penulis Lisna Rianti Silalahi, Yohanes Romuba Silalahi, Hasiholan Silalahi dan seluruh keluarga yang telah memberikan semangat dan masukan kepada penulis.
10. Seluruh mahasiswa/i stambuk 2011 Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan, terkhusus untuk teman-teman sepenelitian penulis (Arvilla, Clara, Regina, Maya) yang selalu memberikan motivasi dan dukungan selama perkuliahan dan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah dan pelaksanaan penelitian.
11. Semua pihak yang telah banyak 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 mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

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

Medan, Agustus 2014

Penulis

MARIA HELPITA SILALAH

NIM P07539011018

DAFTAR ISI

Halaman

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II TINJUAN PUSTAKA	3
2.1. Salep	3
2.1.1. Pengertian Salep	3
2.1.2. Komposisi Dasar Salep	3
2.2. Antibiotik	4
2.3. Benzilpenisilin Natrium	5
2.3.1. Mekanisme Kerja Benzilpenisilin Natrium	5
2.4. Bakteri	5
2.4.1. Bentuk dan Penataan Bakteri	5
2.4.2. Faktor - Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan Bakteri	6
2.4.3. Media Pertumbuhan Bakteri	7
2.4.4. Sistematika <i>Staphylococcus aureus</i>	8
2.4.5. Morfologi <i>Staphylococcus aureus</i>	8
2.4.6. Pembiakan <i>Staphylococcus aureus</i>	8
2.4.7. Penyakit yang Disebabkan oleh <i>Staphylococcus aureus</i>	8
2.5. Resistensi	9
2.6. Pengujian Aktivitas Antibakteri Secara Invitro	9
2.7. Kerangka Konsep	11
2.8. Defenisi Operasional	11
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	12
3.1. Metode Penelitian	12
3.2. Alat dan Bahan	12
3.2.1. Alat	12
3.2.2. Bahan	13
3.3. Prosedur Kerja	13
3.3.1. Pembuatan Salep	13
3.3.1.1 Salep, dan Pengenceran Salep Benzilpenisilin Natrium dengan Dasar Salep Senyawa Hidrokarbon	13

3.3.1.2	Pembuatan Salep Menjadi 10.000 UI/g	13
3.3.1.3	Pembuatan Salep Menjadi 100 UI/g	14
3.3.1.4	Pengambilan Salep Menjadi 10 UI/g	14
3.4	Pembuatan Dasar Salep, Pembuatan Salep dan Pengenceran Salep Benzilpenisilin Natrium dengan Dasar Salep Serap	14
3.4.1	Pembuatan Dasar Salep Serap	14
3.4.2	Pembuatan Dasar Salep dan Pengenceran Salep Benzilpenisilin Natrium	15
3.4.1.1	Pembuatan Salep Menjadi 10.000 UI/g	15
3.4.1.2	Pembuatan Salep Menjadi 100 UI/g	15
3.4.1.3	Pengambilan Salep Menjadi 10 UI/g	15
3.5	Pembuatan Dasar Salep, Pembuatan Salep dan Pengenceran Salep Benzilpenisilin Natrium dengan Dasar Salep Larut dalam Air	15
3.5.1	Pembuatan Dasar Salep Larut dalam Air	15
3.5.2	Pembuatan Salep dan Pengenceran Salep Benzilpenisilin Natrium	16
3.5.2.1	Pembuatan Salep Menjadi 10.000 UI/g	16
3.5.2.2	Pembuatan Salep Menjadi 100 UI/g	16
3.5.2.3	Pengambilan Salep Menjadi 10 UI/g	16
3.6	Pembuatan dan Pengenceran Bahan Baku Benzilpenisilin Natrium	16
3.6.1	Pembuatan Pengenceran Menjadi 10.000 UI/g	17
3.6.2	Pembuatan Pengenceran Menjadi 100 UI/g	17
3.6.3	Pengambilan Pengenceran Menjadi 10 UI/g	17
3.7	Pembuatan Media	17
3.7.1	Manitol Salt Agar (MSA)	17
3.7.2	Media Mueller Agar (MHA)	18
3.7.3	Media Nutrient Agar (NA)	19
3.8	Larutan NaCl 0,9 %	19
3.9	Suspense Standart Mc.Farland	20
3.10	Pembiakan Bakteri	20
3.11	Pengecetan Gram Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	20
3.12	Pembuatan Pengenceran Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	21
3.13	Uji Daya Hambat Formula Benzilpenisilin Natrium dalam Salep Secara Difusi Agar	21
3.14	Tabel Hasil Pengamatan Daya Hambat Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> dengan Metode Difusi Agar	22
	BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	23

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	24
5.1. Kesimpulan	24
5.2. Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	25

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.14 Hasil Pengamatan Daya Hambat Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> Dengan Metode Difusi Agar.....	22

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Pembuatan Salep	28
Gambar 2. Pembuatan Salep Menjadi 10.000 UI/g	28
Gambar 3. Pembuatan Salep Menjadi 100 UI/g	28
Gambar 4. Pengenceran Bahan Baku 10.000 UI/ml	28
Gambar 5. Media <i>Mueller Hilton Agar</i>	29
Gambar 6. Koloni Spesifik Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	29
Gambar 7. Suspensi <i>Staphylococcus aureus</i> 10 ⁶ koloni/ml	29
Gambar 8. Suspensi Mc.Farland	29
Gambar 9 Zona Hambat Bakteri	30

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Hasil Pengamatan.....	26
2. Hasil Uji Anova	26
3. Hasil Uji Duncan	27