

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN
RAMBUSA (*Passiflora foetida* L.) TERHADAP BAKTERI
Klebsiella pneumonia ATCC 10031**



Oleh :

**Adriana Pasaribu
28161406C**

**PROGRAM STUDI DIII ANAFARMA
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2019**

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN
RAMBUSA (*Passiflora foetida* L.) TERHADAP BAKTERI
Klebsiella pneumonia ATCC 10031**



Karya Tulis Ilmiah
Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat sebagai
Ahli Madya Analis Farmasi dan Makanan
Program Studi Analis Farmasi dan Makanan pada
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi

Oleh :

Adriana Pasaribu
28161406C

**PROGRAM STUDI DIII ANAFARMA
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2019**

PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH
Berjudul

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN
RAMBUSA (*Passiflora foetida* L.) TERHADAP BAKTERI
Klebsiella pneumonia ATCC 10031**

Oleh :
Adriana Pasaribu
28161406C

Dipertahankan di hadapan panitia Penguji Karya Tulis Ilmiah
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 16 Juli 2019

Pembimbing,



Ghani Nurfiana F.S, M.Farm., Apt

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi
Dekan,



Prof. Dr. R.A. Oetari, SU., MM., Apt

Penguji :

1. Fransiska Leviana, M.Sc., Apt

1. 

2. Jena Hayu Widyasti, M.Farm., Apt

2. 

3. Ghani Nurfiana Fadma Sari, M.Farm., Apt

3. 

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Selama kita punya tekad yang terpelihara dalam semangat. Maka tiada kata terlambat untuk memulai sebuah awal yang baru (Andri Wongso).

Dan pergunakanlah waktu yang ada, karena hari-hari ini adalah jahat (Efesus 5:16).

Segala puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, kupersembahkan Karyaku ini kepada:

1. Papa, Mama dan adek-adekku Marjon, Yorkolius dan Iti, ponakan-ponakan tercinta Dinda, Rivo, Shelin dan (alm) Yendri, terima kasih atas segala doa, nasehat, dorongan, semangat dan kasih sayang serta pengorbanan yang begitu besar yang telah diberikan kepadaku. Senyum mereka adalah bahagiaku. I love so much Papa, Mama, adek-adekku dan ponakan-ponakanku.

2. Papa, Mama tengah, kaka–kakaku Charles, Ona dan Yohanis, terima kasih atas segala doa, nasehat, dorongan, semangat dan kasih sayang serta pengorbanan yang begitu besar yang telah diberikan kepadaku.
3. Nenek, (alm) kakek, om Alex, om Meli, om Son, om Yon dan om Yan yg telah menjadi motivatorku selama ini.
4. Para teman dan Motivatorku.
5. Sahabat – sahabat seperjuanganku Fara, Artha, Eva, Kristin dan Nayu. Terima kasih sudah menjadi saudaraku di tanah rantau dan selalu saling menyemangati satu sama lain untuk mendapatkan segala sesuatu yang baik.
6. Someone yang tidak bisa di sebutkan namanya, terima kasih untuk doanya, dorongan, nasehat, pengertian, motivasi, serta telah menjadi penyemangatku selama ini, doa tulusmu telah membawaku sampai ke titik ini.
7. Teman–teman dari BLM, UKM AKAFAPALA, UKM MPA serta UKM PSM yang selalu memotivasi satu sama lain.
8. Almamater dan para pendidik.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Karya Tulis ini merupakan hasil pekerjaan saya sendiri karena di dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat Karya yang pernah di ajukan sebelumnya untuk memperoleh gelar Ahli Madya di suatu perguruan tinggi dan menurut pengetahuan saya tidak ada karya atau pendapat yang pernah di tulis serta diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis yang berpacu pada naskah ini serta dapat disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila Karya Tulis Ilmiah ini merupakan jiplakan dari Penelitian, Skripsi atau Karya Ilmiah milik orang lain, maka saya siap menerima sanksi atau hukuman.

Surakarta, Juli 2019



Adriana Pasaribu

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat anugerah serta rahmath-Nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul “UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN RAMBUSA (*Passiflora foetida* L.) TERHADAP BAKTERI *Klebsiella pneumonia* ATCC 10031”. Karya Tulis Ilmiah ini di susun penulis sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya pada jurusan Analis Farmasi dan Makanan Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi Surakarta. Untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini penulis banyak mendapat bantuan serta bimbingan dari semua pihak. Untuk itu penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini, terutama kepada :

1. Dr.Ir. Joni Tarigan, MBA, selaku rektor di Universitas Setia Budi.
2. Prof. Dr. R.A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt, selaku dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.
3. Mamik Ponco Rahayu, M.Si., Apt selaku Ketua Jurusan Program Studi DIII Analisis Farmasi dan Makanan, Universitas Setia Budi.
4. Ghani Nurfiana F.S, M.Farm., Apt selaku pembimbing yang telah memberikan banyak dorongan, nasehat, saran, masukan serta bimbingan sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Papa, Mama, Kakak, Adek serta saudara-saudariku yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

6. Teman-teman angkatan 2016 yang telah berjuang secara bersama-sama demi menggapai sebuah gelar Ahli Madya.
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga Tuhan Allah melimpahkan kasih serta berkat yang melimpah kepada semua pihak baik yang sudah disebutkan di atas maupun yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu penulis sangat mengharapkan kritik, saran serta masukan-masukan yang membangun demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi penulis, dan pembaca.

Surakarta, Juli 2019



Adriana Pasaribu

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI.....	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Rambusa (<i>Passiflora foetida</i> L.).....	6
1. Sistematika tanaman	6
2. Deskripsi tanaman	7
3. Kandungan kimia.....	8
4. Manfaat rambusa	8
B. Simplisia	9
1. Pengertian simplisia.....	9
2. Pencucian dan pengeringan simplisia.....	9
3. Penyarian	10

C. Ekstraksi	11
1. Pengertian ekstraksi.....	11
2. Maserasi.....	11
3. Pelarut.....	12
4. Evaporasi	12
5. Ekstrak.....	13
D. Bakteri	14
1. Klasifikasi bakteri <i>Klebsiella pneumonia</i>	14
E. Media	15
F. Sterilisasi.....	16
G. Antibakteri.....	17
1. Mekanisme kerja zat antibakteri.....	17
1.1. Kerusakan pada dinding sel.....	17
1.2. Perubahan permeabilitas sel.....	17
1.3. Perubahan molekul protein dan asam nukleat.....	18
1.4. Penghambatan kerja enzim.....	18
1.5. Penghambatan sintesis asam nukleat dan protein.....	18
2. Metode pengujian aktivitas antibakteri.....	18
2.1. Metode difusi.....	19
2.2. Metode dilusi.....	19
H. Kloramfenikol.....	20
I. Landasan teori	20
J. Hipotesis	22
BAB III METODE PENELITIAN.....	23
A. Populasi dan Sampel.....	23
1. Populasi	23
2. Sampel	23
B. Variabel Penelitian.....	23
1. Identifikasi variabel utama	23
2. Klasifikasi variabel utama	23
2.1. Variabel utama.....	23
2.2. Variabel bebas.....	24
2.3. Variabel kendali.....	24
2.4. Variabel tergantung.....	24
3. Devisi operasional variabel utama.....	24
C. Bahan dan Alat	25
1. Bahan.....	25
2. Alat	26
D. Jalannya penelitian	26
1. Teknik pengambilan sampel.....	26
2. Determinasi tanaman	26
3. Preparasi sampel	27
4. Penetapan susut pengerigan.....	27
5. Ekstraksi daun rambusa	27

6. Pengujian golongan senyawa aktif	28
6.1. Uji Alkaloid.....	28
6.2. Uji Flavonoid.....	28
6.3. Uji Tanin.....	28
6.4. Uji Saponin.....	29
6.5. Uji Triterpenoid dan Steroid.....	29
7. Sterilisasi	29
8. Identifikasi bakteri <i>Klebsiella pneumonia</i> ATCC 10031	29
8.1. Identifikasi bakteri dengan pewarnaan gram.....	29
8.2. Identifikasi biokimia <i>Klebsiella pneumonia</i> ATCC 10031.....	30
9. Pembuatan suspensi bakteri uji.....	31
10. Pengujian aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun rambusa	31
E. Metode Analisis Data.....	34
F. Skema Kerja	35
1. Ekstraksi daun rambusa	35
2. Uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun rambusa.....	36
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	 38
A. Hasil Penelitian.....	38
1. Determinasi tanaman rambusa (<i>Passiflora foetida</i> L.).....	38
2. Pembuatan serbuk daun rambusa.....	38
3. Penetapan susut pengeringan serbuk daun rambusa.....	39
4. Pembuatan ekstrak etanol daun rambusa.....	40
5. Identifikasi kandungan kimia ekstrak etanol daun rambusa.....	41
6. Identifikasi bakteri uji <i>Klebsiella pneumonia</i> ATCC 10031	42
6.1. Identifikasi dengan pewarnaan gram.....	42
6.2. Identifikasi dengan uji biokimia	43
7. Pembuatan suspensi bakteri uji.....	45
8. Pengujian aktivitas antibakteri secara difusi.....	45
9. Pengujian aktivitas antibakteri secara dilusi.....	48
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	 52
A. Kesimpulan.....	52
B. Saran	52
 DAFTAR PUSTAKA	 53
 LAMPIRAN	 57

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Persentase bobot kering terhadap bobot basah daun rambusa.....	39
Tabel 2. Hasil penetapan susut pengeringan serbuk daun rambusa dengan <i>Moisture Balance</i>	39
Tabel 3. Hasil penetapan ekstrak daun rambusa secara evaporasi	40
Tabel 4. Identifikasi kandungan kimia ekstrak daun rambusa	41
Tabel 5. Hasil identifikasi dengan uji biokimia.....	43
Tabel 6. Hasil uji aktivitas antibakteri <i>Klebsiella pneumonia</i> ATCC 10031 metode difusi	45
Tabel 7. Hasil uji aktivitas antibakteri <i>Klebsiella pneumonia</i> ATCC 10031 metode dilusi.....	49

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tanaman rambusa (<i>Passiflora foetida</i> L.).....	6
Gambar 2. <i>Klebsiella pneumonia</i>	14
Gambar 3. Skema pembuatan ekstrak etanol daun rambusa (<i>Passiflora foetida</i> L.).	35
Gambar 4. Skema pengujian aktivitas ekstrak etanol daun rambusa (<i>Passiflora foetida</i> L.) terhadap bakteri <i>Klebsiella pneumonia</i> dengan metode difusi.....	36
Gambar 5. Skema pengujian aktivitas ekstrak etanol daun rambusa (<i>Passiflora foetida</i> L.) terhadap bakteri <i>Klebsiella pneumonia</i> dengan metode dilusi.....	37

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Determinasi tanaman rambusa (<i>Passiflora foetida</i> L.).....	58
Lampiran 2. Foto tanaman rambusa dan serbuk daun rambusa.....	59
Lampiran 3. Foto ekstrak daun rambusa.....	60
Lampiran 4. Foto identifikasi kandungan senyawa kimia ekstrak etanol daun rambusa.....	61
Lampiran 5. Foto biakan murni <i>Klebsiella pneumonia</i> ATCC 10031 dan suspensi bakteri <i>Klebsiella pneumonia</i> ATCC 10031.....	62
Lampiran 6. Foto larutan DMSO dan pengenceran DMSO 10%	63
Lampiran 7. Foto pewarnaan gram dan uji biokimia	64
Lampiran 8. Foto pengenceran ekstrak etanol daun rambusa dan kontrol positif Kloramfenikol.....	65
Lampiran 9. Foto hasil uji difusi ekstrak etanol daun rambusa terhadap <i>Klebsiella pneumonia</i> ATCC 10031	66
Lampiran 10. Foto hasil uji dilusi ekstrak etanol daun rambusa terhadap <i>Klebsiella pneumonia</i> ATCC 10031	67
Lampiran 11. Foto Alat maserasi, <i>Moisture balance</i> dan evaportor.....	68
Lampiran 12. Foto Alat timbangan analitik, vortex, mikroskop, inkubator, oven, inkas dan autoklaf	69
Lampiran 13. Perhitungan persentase bobot kering terhadap bobot basah daun rambusa.....	70
Lampiran 14. Perhitungan penetapan susut pengeringan menggunakan alat <i>Moisture balance</i>	71
Lampiran 15. Perhitungan persen rendemen hasil ekstrak etanol daun rambusa .	72

Lampiran 16. Perhitungan Pengenceran DMSO 10%.....	73
Lampiran 17. Pembuatan konsentrasi kloramfenikol.....	74
Lampiran 18. Pembuatan sediaan ekstrak etanol daun rambusa untuk uji difusi	75
Lampiran 19. Analisis data	78

INTISARI

PASARIBU, A., 2019., UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN RAMBUSA (*Passiflora foetida* L.) TERHADAP BAKTERI *Klebsiella pneumonia* ATCC 10031. KARYA TULIS ILMIAH, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Daun rambusa (*Passiflora foetida* L.) mempunyai kandungan kimia flavonoid, alkaloid, tanin, saponin dan triterpenoid yang diduga memiliki aktivitas antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak etanol dari daun rambusa (famili Passifloraceae) terhadap *Klebsiella pneumonia* ATCC 10031.

Daun rambusa di ekstraksi menggunakan etanol 96% lalu diuapkan menggunakan alat evaporasi hingga ekstrak menjadi kental. Ekstrak kental kemudian di uji aktivitas antibakterinya menggunakan metode difusi dan dilusi. Metode difusi dengan konsentrasi 55%, 40%, 20% dan kontrol positif kloramfenikol 0,21%. Metode dilusi menggunakan seri pengenceran 55%; 27,5%; 13,75%; 6,87%; 3,43%; 1,71%; 0,85%; 0,42%; 0,21%; 0,10%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun rambusa mempunyai aktivitas antibakteri. Ekstrak etanol daun rambusa pada konsentrasi 55% memiliki aktivitas antibakteri paling tinggi dengan luas diameter zona hambat 13,67 mm. KBM (Konsentrasi Bunuh Minimum) ekstrak etanol daun rambusa yang dapat membunuh *Klebsiella pneumonia* ATCC 10031 adalah konsentrasi 27,5%.

Kata kunci: daun rambusa, ekstrak etanol, *Klebsiella pneumonia* ATCC 10031, uji antibakteri.

ABSTRACT

PASARIBU, A., 2019., TEST ANTIBACTERIAL ACTIVITY ETHANOL EXTRACT OF RAMBUSA LEAVES (*Passiflora foetida* L.) AGAINST *Klebsiella pneumonia* ATCC 10031. SCIENTIFIC WRITTING, PHARMACY FACULTY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.

Rambusa leaves (*Passiflora foetida* L.) had a chemical content of flavonoids, alkaloids, tannins, saponins and triterpenoids which were thought to had antibacterial activity. This research aims to determine the antibacterial activity from ethanol extract of rambusa leaves (family of Passifloraceae) against *Klebsiella pneumonia* ATCC 10031.

Rambusa leaves were extracted using 96% ethanol and then evaporated using an evaporation until the extract became thick. The thick extract was tested for antibacterial activity using diffusion and dilution methods. Diffusion method with concentration of 55%, 40%, 20% and positive control of chloramphenicol 0,21%. Dilution method used 75% dilution series; 55%; 27,5%; 13,75%; 6,87%; 3,43%; 1,71%; 0,85%; 0,42%; 0,21%; 0,10%.

The results showed that the ethanol extract of rambusa leaves had antibacterial activity. Ethanol extract of rambusa leaves with concentration of 55% had the highest antibacterial activity with diameter of inhibition zone is 13.67 mm. Based on the MKC (Minimum Killing Concentration) test, it was found that concentration ethanol extract of rambusa leaves can killing *Klebsiella pneumonia* ATCC 10031 is 27.5%.

Keyword: rambusa leaves, ethanol extract, *Klebsiella pneumonia* ATCC 10031, antibacterial test.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Penyakit infeksi merupakan masalah yang terus berkembang dalam bidang kesehatan disebabkan oleh adanya kolonisasi yang dilakukan oleh organisme penginfeksi. Adanya pembiakan mikroorganisme dan proses invasi yang menyebabkan gejala klinis. Infeksi dapat ditularkan dari satu orang ke orang lainnya. Penyebabnya yaitu bakteri, jamur, virus dan parasit (Aulia, 2008).

Klebsiella pneumonia ATCC 10031 merupakan bakteri patogen, gram negatif yang berbentuk batang (basil), oportunistik, bakteri yang non motil (tidak bergerak), berdasarkan kebutuhannya akan oksigen. *Klebsiella pneumonia* banyak ditemukan di mulut, kulit, dan usus, namun habitat alami dari *Klebsiella pneumonia* ATCC 10031 adalah di tanah. Penyakit yang ditimbulkan oleh bakteri ini antara lain adalah penyakit infeksi seperti saluran kencing, septicemias, infeksi jaringan bronkopneumoniae, pneumonia. Penyakit utama yang ditimbulkan oleh bakteri ini adalah pneumonia. *Klebsiella pneumonia* ATCC 10031 terdapat dalam saluran nafas dan feses sekitar 5% orang normal dan dapat menyebabkan pneumonia bakterial. *Klebsiella pneumonia* juga dapat menyebabkan pneumonia yang dapat menyerang jaringan paru-paru (alveoli). *Klebsiella pneumonia* yang menyebabkan penyakit paru-paru memberikan penampakan berupa pembengkakan paru-paru sehingga lobus kiri dan kanan menjadi tidak sama, demam (panas-dingin), batuk-batuk (bronkhitis),

penebalan dinding mukosa dan dahak berdarah. Sejauh ini, cara untuk mencegah penularan penyakit ini adalah dengan cara menjaga sanitasi dengan pola hidup yang baik, di samping mengonsumsi antibiotik.

Kebanyakan upaya pengobatan penyakit infeksi ini adalah dengan menggunakan antibiotik. Antibiotik terbagi menjadi dua jenis yaitu antibiotik sintetik dan alami. Penggunaan antibiotik yang tidak tepat dapat menimbulkan resistensi bakteri patogen yaitu munculnya bakteri lain yang multiresisten terhadap antibiotik. Hal ini dapat menyebabkan komplikasi pengobatan penyakit infeksi semakin sulit (Odianti, 2010). Untuk menghambat atau membunuh pertumbuhan bakteri akibat infeksi dengan menggunakan antibiotik sintesis memiliki beberapa kelemahan, selain harganya mahal, bakteri baik juga ikut terbunuh. Penggunaan antibiotik yang berlebihan dapat mengakibatkan bakteri menjadi resisten. Efek samping yang ditimbulkan juga beragam, diantaranya gangguan saluran pencernaan, alergi, demam, gangguan darah, kelainan hati dan gangguan fungsi ginjal (Falah, 2007).

Salah satu alternatif untuk mengurangi konsumsi terhadap antibiotik sintesis adalah dengan mengonsumsi antibiotik alami yang bersumber dari tumbuhan untuk menghambat atau membunuh bakteri. Antibiotik alami selain harganya murah diharapkan efek samping yang ditimbulkan lebih rendah dibandingkan dengan antibiotik sintesis. Masyarakat Indonesia sudah mengenal dan memakai tumbuhan berkhasiat obat sejak dulu sebagai salah satu upaya untuk menanggulangi masalah kesehatan yang dihadapi. Dengan adanya kemajuan ilmu dan teknologi tidak mampu menghilangkan begitu saja arti dari pengobatan

tradisional tersebut. Keadaan perekonomian di Indonesia mengakibatkan harga obat menjadi mahal, oleh karena itu salah satu alternatif pengobatan yang dilakukan adalah dengan meningkatkan penggunaan tumbuhan berkhasiat obat di kalangan masyarakat. Salah satu jenis tumbuhan yang memiliki senyawa antibakteri yaitu rambusa (*Passiflora foetida* L.) yang memiliki peran penting dalam pengobatan berbagai kategori penyakit pada manusia (Yuldasheva *et al.*, 2004).

Rambusa adalah tanaman yang mudah didapatkan tersebar hampir di seluruh Indonesia karena dapat tumbuh liar maupun dibudidayakan. Ada berbagai senyawa yang terkandung dalam tanaman rambusa yang dapat menghambat pertumbuhan berbagai jenis bakteri patogen pada manusia, dengan adanya daya hambat mekanisme penghambatan terhadap sintesis protein karena terakumulasi dan menyebabkan perubahan komponen-komponen penyusun sel bakteri itu sendiri. Adanya aktivitas antibakteri tersebut kemungkinan karena adanya aktivitas kerja dari senyawa-senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam daun rambusa (*Passiflora foetida* L.) antara lain adalah alkaloid, flavonoid, tanin, saponin dan triterpenoid (Noviyanti *et al.*, 2014).

Menurut Noviyanti *et al.*, (2014) pada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, ekstrak daun rambusa mempunyai aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi 1%, 5%, 10%, 15% dan 20% dengan nilai diameter zona bening berturut-turut 6 mm, 9,3 mm, 10,3 mm, 10,7 mm, 12,7 dengan kontrol positif 22,8 mm. Aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Escherichia coli* pada konsentrasi 1%, 5%, 10%, 15% dan 20% dengan nilai

diameter zona bening berturut-turut 7,7 mm, 7 mm, 7,7 mm, 9 mm, dan pada konsentrasi 20% tidak terdapat zona bening (-) dengan kontrol positif 26,5 mm. Kontrol positif yang digunakan adalah antibiotik kloramfenikol sebanyak 30 mg/L, dan kontrol negatif adalah aquades. Menurut Nazri *et al.*, (2011), suatu zat aktif dikatakan memiliki potensi yang tinggi sebagai antibakteri jika pada konsentrasi rendah mempunyai daya hambat yang besar. Kriteria kekuatan antibakteri adalah sebagai berikut: 1) Diameter zona hambat 15-20 mm: Daya hambat kuat, 2) Diameter zona hambat 10-14 mm: Daya hambat sedang dan 3) Diameter zona hambat 0-9 mm: Daya hambat lemah. Berdasarkan data diatas peneliti ingin melakukan uji aktivitas antibakteri ekstrak daun rambusa terhadap bakteri lain yaitu *Klebsiella pneumonia* ATCC 10031 dengan konsentrasi 20%, 40% dan 55%.

B. Rumusan Masalah

Perumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Apakah ekstrak etanol daun rambusa (*Passiflora foetida* L.) mempunyai aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Klebsiella pneumonia* ATCC 10031?
2. Berapakah diameter zona hambat dari ekstrak etanol daun rambusa (*Passiflora foetida* L.) yang mempunyai aktivitas paling tinggi terhadap bakteri *Klebsiella pneumonia* ATCC 10031?
3. Berapa nilai KHM dan KBM dari ekstrak etanol daun rambusa (*Passiflora foetida* L.) terhadap bakteri *Klebsiella pneumonia* ATCC 10031?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Daya hambat antibakteri ekstrak etanol daun rambusa (*Passiflora foetida* L.) terhadap bakteri *Klebsiella pneumonia* ATCC 10031.
2. Mengetahui diameter zona hambat dari ekstrak etanol daun rambusa (*Passiflora foetida* L.) yang mempunyai aktivitas paling tinggi terhadap *Klebsiella pneumonia* ATCC 10031.
3. Mengetahui nilai Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) dan Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) dari ekstrak etanol daun rambusa (*Passiflora foetida* L.) terhadap *Klebsiella pneumonia* ATCC 10031.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Memberikan pengetahuan bagi penulis lain agar dapat mengembangkan penelitian aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun rambusa (*Passiflora foetida* L.) terhadap bakteri *Klebsiella pneumonia* ATCC 10031.
2. Memberikan pengetahuan kepada pembaca tentang aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun rambusa (*Passiflora foetida* L.) terhadap bakteri *Klebsiella pneumonia* ATCC 10031.
3. Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun rambusa (*Passiflora foetida* L.) terhadap bakteri *Klebsiella pneumonia* ATCC 10031.

