

**EFEK KOMBINASI EKSTRAK ETANOL 96% BIJI JINTEN HITAM (*Nigella sativa*) DAN
DAUN MAHKOTA DEWA (*Phaleria macrocarpa* Boerl) TERHADAP
ASMA ALERGI DENGAN PARAMETER
JUMLAH SEL MAST PADA
MENCIT Balb/C**



Oleh :

Rendy Pratama
15092757A

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2013**

**EFEK KOMBINASI EKSTRAK ETANOL 96% BIJI JINTEN HITAM (*Nigella sativa*) DAN
DAUN MAHKOTA DEWA (*Phaleria macrocarpa* Boerl) TERHADAP
ASMA ALERGI DENGAN PARAMETER
JUMLAH SEL MAST PADA
MENCIT Balb/C**

SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
derajat Sarjana Farmasi (S.Farm)
Program Studi Ilmu Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi*

Oleh:

**Rendy Pratama
15092757A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2013**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul

**EFEK KOMBINASI EKSTRAK ETANOL 96% BIJI JINTEN HITAM (*Nigella sativa*) DAN
DAUN MAHKOTA DEWA (*Phaleria macrocarpa* Boerl) TERHADAP
ASMA ALERGI DENGAN PARAMETER
JUMLAH SEL MAST PADA
MENCIT Balb/C**

Oleh:
Rendy Pratama
15092757A

Dipertahankan dihadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 21 Desember 2013



Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi Dekan,

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

Pembimbing Utama

Dyah Susilowati., M.Si., Apt.

Pembimbing Pendamping,

Mamik Ponco Rahayu, M.Si., Apt.

Penguji :

1. Dr. Gunawan Pemudji Widodo, M.Si., Apt.

2. Fransiska Leviana, M.Sc., Apt

3. Mamik Ponco Rahayu, M.Si., Apt.

4. Dyah Susilowati., M.Si., Apt.

1.

2.

3.

4.

4. Dyah Susilowati., M.Si., Apt.

4.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila skripsi ini merupakan jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, November 2013

Rendy Pratama

HALAMAN PERSEMBAHAN

Saat hampir akan menyerah, saat yang bersamaan pula selangkah lagi akan berhasil.

(Penulis)

Ada saatnya harus berterimakasih pada kegagalan.

(Penulis)

SKRIPSI INI KUPERSEMBAHKAN UNTUK :

- Tuhanku, Allah SWT yang selalu menjagaku dan menuntun hidupku.
- Kedua orang tuaku, Bapak Ibuk yang sudah merawat dan membimbingku hingga akhir masa.
- Dek Ghanie tingkatkan semangat juangmu.
- Bangsa dan Negaraku Indonesia
- Para pahlawan dan pejuang yang telah mendahului, terimakasih atas warisan kemerdekaan yang kauberikan.
- Almamaterku USB
- Sang Saka Merah Putih yang selalu membakar semangatku.
- Pengurus anggar Sleman serta teman-teman sekalian, terimakasih atas pengertiannya..
- PPI Kab. Sleman terimakasih atas segalanya.
- Teman-teman PASKIBRAKA 07 DIY yang selalu dibenaku.
- Seluruh keluarga besar tanpa terkecuali, terimakasih
- Bian nurbiyanto yang sudah menjaga keamanan “Thomkost” dan sudah membimbing saya mengerjakan SPSS.
- Yuan Marinta Yusuf suwun dukungannya

- Terimakasih untuk semua anggota Thomkost selalu kompak dalam situasi apapun.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan anugerah-Nya serta diberi kesehatan dan rahmat yang dilimpahkan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya. Skripsi ini disusun merupakan salah satu syarat untuk memperoleh derajat sarjana pada Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi. Skripsi ini berjudul **“EFEK KOMBINASI EKSTRAK ETANOL 96% BIJI JINTEN HITAM (*Nigella sativa*) DAN DAUN MAHKOTA DEWA (*Phaleria macrocarpa* Boerl) TERHADAP ASMA ALERGI DENGAN PARAMETER JUMLAH SEL MAST PADA MENCIT Balb/C”**. Skripsi ini dapat selesai atas dukungan dari beberapa pihak, untuk itu penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Winarso Soejolegowo, SH.,M.Pd., selaku Rektor Universitas Setia Budi.
2. Prof. Dr. R.A. Oetari, SU., MM., Apt, selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.
3. Dr. Rina Herowati, M.Si., Apt, selaku Ketua Program Studi S1 Farmasi Universitas Setia Budi.
4. Dyah Susilowati., M.Si., Apt., selaku pembimbing utama yang dengan senang hati telah meluangkan waktunya untuk membimbing penulis, sehingga dapat menyelesaikan penelitian ini.

5. Mamik Ponco Rahayu, M.Si., Apt., selaku pembimbing pendamping yang dengan tulus hati telah meluangkan waktunya untuk membimbing penulis, sehingga dapat menyelesaikan penelitian ini.
6. Segenap Dosen, asisten dosen dan staf karyawan Universitas Setia Budi, yang telah memberikan petunjuk selama praktek untuk Penelitian skripsi ini.
7. Keluarga yang saya banggakan, yang telah memberikan dukungan doanya serta bantuan moril maupun materil, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
8. Teman-teman S1 Farmasi, yang telah banyak memberikan semangat, bantuan berupa pikiran dan informasi yang penulis perlukan dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih belum sempurna, meskipun penulis sudah berusaha semaksimal mungkin di dalam menyajikannya. Setiap individu mempunyai keterbatasan pengetahuan dan pengalaman, maka untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Akhir kata penulis berharap semoga apa yang telah penulis kemukakan akan berguna bagi penulis maupun bagi siapa saja yang memanfaatkannya. Tuhan Yesus memberkati.

Surakarta, Desember 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Kegunaan Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Tanaman Biji Jinten Hitam	5
1. Sistematika tanaman	5
2. Nama lain	5
3. Morfologi tanaman biji jinten hitam	5
4. Kegunaan	6
5. Kandungan kimia biji jinten hitam	6
5.1. Flavonoid	6
5.2. Polifenol	6
5.3. Minyak atsiri	7
5.4. Saponin	7
5.5. Alkaloid	7
5.6. Tanin	8

B. Tanaman Mahkota Dewa	8
1. Sistematika tanaman.....	8
2. Nama lain	9
3. Morfologi tanaman.....	9
4. Kegunaan.....	10
5. Kandungan kimia	11
5.1. Flavonoid.....	11
5.2. Saponin.....	11
5.3. Tanin.....	11
5.4. Alkaloid	11
5.5. Polifenol	12
C. Hewan Percobaan.....	12
1. Simplisia hewan uji	12
2. Karakteristik mencit.....	12
3. Teknik memegang dan penanganannya	13
D. Asma	14
1. Penyebab asma alergi	16
2. Pemicu asma (<i>trigger</i>).....	16
3. Penyebab asma (<i>inducer</i>).....	17
E. Sel Mast.....	18
1. Gambaran histologik sel mast	19
2. Asal dan distribusi sel mast.....	19
3. Aktivasi sel mast pada reaksi hipersensivitas tipe I.....	20
3.1. Tipe I	20
3.2. Tipe II.....	20
3.3. Tipe III.....	20
3.4. Tipe IV	20
F. Ovalbumin	23
G. Profilas [®] (Ketotifen).....	23
H. Simplisia dan Ekstraksi	25
1. Pengertian simplisia	25
2. Pengertian ekstrak	25
3. Pembagian ekstrak	25
I. Metode Penyarian.....	26
1. Maserasi	26
2. Cairan penyari	27
J. Landasan Teori.....	27
K. Hipotesis.....	30
 BAB III METODE PENELITIAN.....	 31
A. Populasi dan Sampel	31
B. Variabel Penelitian	31
1. Identifikasi variabel utama	31
2. Klasifikasi variabel utama	32
3. Definisi operasional variabel utama	33

C. Bahan dan Alat.....	33
1. Bahan.....	33
2. Alat	34
D. Jalannya Penelitian.....	34
1. Determinasi dan deskripsi tanaman	34
2. Persiapan bahan.....	34
3. Identifikasi serbukbiji jinten hitam dan daun mahkota dewa.....	35
4. Pembuatan ekstrak biji jinten hitam dan daun mahkota dewa....	35
4.1. Pembuatan ekstrak biji jinten hitam	35
4.2. Pembuatan ekstrak daun mahkota dewa.....	35
5. Identifikasi serbuk dan ekstrak maserasi biji jinten hitam dan daunmahkotadewa.....	36
5.1. Identifikasi tanin.....	36
5.2. Identifikasi alkaloid.....	36
5.3. Identifikasi polifenol	36
5.4. Identifikasi saponin	36
5.5. Identifikasi minyak lemak	36
6. Pembuatan CMC 0,5 %	37
7. Pembuatan larutan uji ekstrak	37
8. Pembuatan larutan Profilas [®] (sebagai kontrol positif)	37
9. Pembuatan larutan OVA (sebagai kontrol positif).....	37
10. Penentuan dosis kombinasi ekstrak, biji jinten hitam, dan daun mahkota dewa.....	38
11. Penentuan dosis Profilas [®]	38
12. Pengelompokkan hewan uji	39
13. Uji antiasma model asma alergi	39
14. Hitung jumlah granul sel mast pada bronkus.....	41
E. Analisis Data	42
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	44
1. Hasil determinasi tanaman	44
1.1.Mahkota dewa	44
1.2.Identifikasi jinten hitam.....	45
2. Deskripsi tanaman	45
3. Hasil organoleptis serbuk biji jinten hitam dan daun mahkota dewa.....	45
4. Hasil penetapan kadar air serbuk biji jinten hitam dan daun mahkota dewa.....	46
5. Hasil pembuatan ekstrak kental daun mahkota dewa dan biji jinten hitam.....	47
6. Hasil bebas etanol.....	48
7. Hasil identifikasi kandungan senyawa ekstrak daun mahkota dewa dan biji jinten hitam	48
8. Hasil parameter hitung jumlah granul sel mast pada mencit balb/C	49

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	57
A. Kesimpulan	57
B. Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN.....	63

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Skema perhitungan granula sel mast.....	43
2. Jumlah granul sel mast.....	52

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Dosis perlakuan hewan uji	38
2. Hasil pemeriksaan makroskopik daun mahkota dewa	46
3. Hasil pemeriksaan makroskopik serbuk biji jinten hitam	46
4. Hasil penetapan susut pengeringan serbuk biji jinten hitam	46
5. Hasil penetapan susut pengeringan serbuk daun mahkota dewa	47
6. Hasil uji bebas etanol ekstrak biji jinten hitam dan daun mahkota dewa	48
7. Hasil identifikasi kandungan kimia pada ekstrak etanolik biji jinten hitam (<i>Nigella sativa</i> L.) dan ekstrak etanolik daun mahkota dewa (<i>Phaleria macrocarpa</i> (Scheff.) Boerl.).....	49
8. Hitung jumlah granul sel mast (jumlah sel/lapang pandang) masing-masing kelompok perlakuan (perbesaran 100x).....	50

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Surat keterangan pembelian hewan uji	63
2. Surat keterangan identifikasi jinten hitam	64
3. Surat keterangan determinasi mahkota dewa.....	65
4. Surat keterangan telah melaksanakan penelitian.....	66
5. Foto alat.....	67
6. Pembuatan ekstrak	68
7. Foto ekstrak kental biji jinten hitam (<i>Nigella sativa</i> L.) dan ekstrak kental daun mahkota dewa (<i>Phaleria macrocarpa</i> (Scheff.) Boerl.).....	70
8. Foto larutan stok ekstrak biji jinten hitam (<i>Nigella sativa</i> L.) dan ekstrak daun mahkota dewa (<i>Phaleria macrocarpa</i> (Scheff.) Boerl.)	71
9. Kandungan kimia pada ekstrak etanol biji jinten hitam (<i>Nigella sativa</i> L.) .	72
10. Kandungan kimia pada ekstrak etanol daun mahkota dewa (<i>Phaleria macrocarpa</i> (Scheff.) Boerl.).....	73
11. Foto perlakuan hewan uji	74
12. Perhitungan dosis ekstrak biji jinten hitam dan daun mahkota dewa	76
13. Foto histpatologi dengan perbesaran 100x.....	80
14. Data hitung Jumlah Granul Sel Mast (Jumlah Sel/Lapang Pandang) Masing-masing Kelompok Perlakuan (perbesaran 100x)	84
15. Hasil analisa statistik hitung jumlah granul sel mast bronkus mencit Balb/C dengan <i>Kolmogorov-Smirnov</i>	85
16. Hasil analisa statistik hitung jumlah granul sel mast bronkus mencit Balb/C dengan <i>Kruskall Wallis</i>	86
17. Lampiran 17. Hasil analisa statistik hitung jumlah granul sel mast bronkus mencit Balb/C dengan <i>Mann Whitney</i>	87

INTISARI

PRATAMA, R. 2013. EFEK KOMBINASI EKSTRAK ETANOL 96% BIJI JINTEN HITAM (*Nigella sativa*) DAN DAUN MAHKOTA DEWA (*Phaleria macrocarpa* Boerl) TERHADAP ASMA ALERGI DENGAN PARAMETER JUMLAH SEL MAST PADA MENCIT Balb/C. SKRIPSI. FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Biji jinten hitam mengandung polifenol, minyak atsiri, saponin, alkaloid dan tannin. Sedangkan daun mahkota dewa mengandung alkaloid, flavonoid, polifenol serta saponin yang berkhasiat sebagai antiasma. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek antiasma pada pemberian ekstrak tunggal dan kombinasi biji jinten hitam dan daun mahkota dewa dengan parameter hitung jumlah granul sel mast pada bronkus mencit Balb/C dan untuk mengetahui konsentrasi yang lebih efektif diantara biji jinten hitam dan daun mahkota dewa atautkah kombinasi keduanya

Hewan uji dibagi 7 kelompok perlakuan, terdiri dari 5 ekor mencit : kelompok I kontrol positif 0,0026 mg/20 g BB mencit. Kelompok II kontrol negatif CMC 0,5%. Kelompok III kombinasi jinten hitam dan daun mahkota dewa 50%:50%, kelompok IV 75%:25%, kelompok V 25%:75%, kelompok VI 100% jinten hitam, Kelompok VII 100% daun mahkota dewa. Semua kelompok disensitisasi 2,5mg OVA dilarutkan 7,75 ml Al(OH)₃ hari ke-0 dan ke-14. pemberian ekstrak, Profilas[®] serta CMC 0,5% dilakukan hari ke-1 sampai ke-27. Hari ke-28 jaringan bronkus dibuat preparat imunohistologi dan dicat dengan *methylene blue*. Diamati dengan mikroskop cahaya perbesaran 100x. Hasil yang diperoleh dianalisa dengan uji *Mann Whitney* dan *Kruskal Wallis*.

Kesimpulan, pemberian ekstrak kombinasi etanol 96% biji jinten hitam dan daun mahkota dewa dengan dosis 37,5 mg/20 g BB mencit dan 12,5 mg/20 g BB mencit mempunyai efek anti asma dengan penurunan hitung jumlah granul sel mast pada bronkus mencit Balb/C dengan jumlah rata-rata sel mast 60 granul sel mast.

Kata kunci: Jinten hitam, mahkota dewa, asma alergi, sel mast, ovalbumin.

ABSTRACT

PRATAMA, R. 2013. COMBINATION EFFECT OF 96% ETHANOL EXTRACT OF BLACKCUMIN (*Nigella sativa*) SEEDS AND PHALERIA (*Phaleria macrocarpa* Boerl) LEAVES AGAINST ASTHMA ALLERGIC BYPARAMETER OF MAST CELL NUMBER IN Balb/C MICE. ESSAY. FACULTY OF PHARMACY, UNIVERSITY OF SETIA BUDI, SURAKARTA

Blackcumin (*Nigella sativa*) seed contains polyphenol, essential oil, saponin, alkaloid and tannin. While phaleria leaf contains alkaloid, flavonoid, polyphenol and saponin which efficacious as antiasthma. This study was aimed to determine the antiasthma effect in administration of single and combination extracts of blackcumin seeds and phaleria leaves by counting parameter of mast cell granule number in Balb/C mice bronchial and to determine more effective concentrations between *Nigella sativa* L. seeds and *Phaleria macrocarpa* leaves or both combination.

Test animals were divided 7 treatment groups, consisting of 5 mice: group I positive control 0.0026 mg/20 g BW mice. Group II negative control 0.5% CMC. Group III combination of blackcumin and phaleria 50%:50%, group IV 75%:25%, group V 25%:75%, group VI blackcumin 100%, group VII mahkota dewa leaves 100%. All groups were sensitized by 2.5 mg OVA, dissolved by 7.75 ml Al(OH)₃ 0 and 14th days. Provision of extract, Profilas[®] and CMC were conducted 1st to 27th days. 28th days bronchial tissue was made immunohistology prepartate and stained by *methylene blue*. Observed with light microscope 100x magnification. Results obtained were analyzed by *Mann Whitney* and *Kruskal Wallis* tests.

Conclusion, provision combination extract of 96% ethanol blackcumin seeds and phaleria leaves with doses of 37.5 mg/20 g BW mice and 12.5 mg/20 g BW mice had the anti-asthmatic effect with count reduced of mast cell granules number in Balb/C mice bronchial with average number mast cells was 60 cell mast granules.

Keywords: Blackcumin, Phaleria, Allergic asthma, mast cell, ovalbumin.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit asma berasal dari kata “*Asthma*” yang diambil dari bahasa Yunani yang berarti “sukar bernapas.” Penyakit asma dikenal karena adanya gejala sesak napas, batuk dan mengi yang disebabkan oleh penyempitan saluran napas. Asma juga disebut penyakit paru-paru kronis yang menyebabkan penderita sulit bernapas. Hal ini disebabkan karena pengencangan dari otot sekitar saluran pernafasan, peradangan, rasa nyeri, pembengkakan, dan iritasi pada saluran nafas di paru-paru. Hal lain juga disebutkan bahwa asma adalah penyakit yang disebabkan oleh peningkatan respon dari trakea dan bronkus terhadap bermacam – macam stimuli yang ditandai dengan penyempitan bronkus atau bronkiolus dan sekresi yang berlebihan dari kelenjar-kelenjar di mukosa bronkus. Keadaan inilah yang menyebabkan asma dapat mengurangi kualitas hidup pasien asma misalnya dampak ekonomi yaitu meningkatnya kunjungan rumah sakit (WHO 2003).

Pada menciit terdapat 2 tipe sel mast yaitu sel mast mukosa dan sel mast jaringan ikat. Sel mast mukosa mempunyai granul yang banyak mengandung kondroitin sulfat dan sedikit histamin. Sel mast jenis ini predominan terdapat di alveoli paru-paru dan mukosa intestinal. Sedangkan sel mast jaringan ikat memiliki granul yang banyak mengandung heparin dan histamin. Predominan terdapat di submukosa intestinal dan kulit (Abbas dan Litchman 2003). Salah satu cara untuk melihat granul sel mast di jaringan yaitu dengan melakukan pewarnaan preparat menggunakan *methylene blue*. Dengan pewarnaan ini, granula sitoplasma

sel mast akan terlihat sebagai gambaran metakromasi (Martin *et al.* 1991). Bukti yang menunjukkan adanya proses inflamasi dalam saluran nafas penderita asma adalah hasil otopsi penderita asma yang meninggal karena serangan asma, ditemukan adanya infiltrasi sel-sel neutrofil, eosinofil, sel mast yang mengalami degranulasi, penebalan membrane sub basalis, hilangnya integritas sel epitel, hipertropi dan hiperplasi, sel goblet serta penutupan lumen bronkus oleh mokus. Studi bronkoskopi pada penderita asma ringan menunjukkan bahwa sel-sel eosinofil, limfosit T, sel mast dan epitel terlibat langsung dalam patogenesis terjadinya asma ringan sampai berat. Tetapi tindakan bronkoskopi pada asma serangan berat sangat sulit dilakukan (Chandra 2004).

Sudah sejak zaman dahulu masyarakat Indonesia mengenal dan memakai tanaman berkhasiat obat sebagai salah satu upaya dalam menanggulangi masalah kesehatan yang dihadapinya. Pengetahuan tentang tanaman obat ini, merupakan warisan budaya bangsa berdasarkan pengalaman yang secara turun-temurun telah diwariskan oleh generasi terdahulu kepada generasi berikutnya termasuk generasi saat ini (Wijayakusuma 1994). Dunia kedokteran modern pun banyak kembali mempelajari obat-obat tradisional. Tanaman berkhasiat obat ditelaah dan dipelajari secara ilmiah. Hasilnya pun mendukung bahwa tanaman obat mempunyai kandungan zat-zat atau senyawa yang secara klinis terbukti bermanfaat bagi kesehatan (Muhlisah 2005).

Tanaman yang berkhasiat sebagai obat diantaranya adalah jinten hitam mempunyai manfaat sebagai pengobatan yaitu meningkatkan jumlah ASI, obat peradangan, obat gangguan pencernaan, sumber gizi, meningkatkan sistem

kekebalan tubuh dan obat asma serta alergi. Mahkota dewa juga berkhasiat sebagai antitumor, immunostimulan, antioksidan, analgesik, antiradang (antiinflamasi), antivirus, antibakteri, antifungi, antidiare, antihepatotoksik, antihiperqlikemik, dan sebagai vasodilator (Nurul *et al.* 2006).

Buah maupun daun mahkota dewa oleh masyarakat Indonesia telah digunakan untuk mengatasi berbagai penyakit dari yang ringan seperti eksim, luka gigitan serangga, sampai kategori penyakit berat seperti liver, sakit jantung, kencing manis dan sebagainya. Efek suatu bahan sangat erat kaitannya dengan senyawa kimia yang terkandung dalam bahan tersebut. Dalam kulit buah mahkota dewa terkandung senyawa alkaloid, saponin dan flavonoid, sedangkan dalam daunnya terkandung alkaloid, saponin serta polifenol (Gaotama *et al* 1999).

Pengkombinasian kedua tanaman diharapkan terjadi efek yang saling mendukung untuk memberikan efek sebagai antiasma alergi. Efek saling mendukung atau sinergisme itu akan sangat menguntungkan. Pada penelitian sebelumnya biji jinten hitam menunjukkan efek imunomodulator yang membuktikan bahwa biji jinten hitam dapat menghambat respon imun yang berperan pada terjadinya asma (Kusumawahyuni *et al.* 2010), sedangkan daun mahkota dewa mengandung polifenol yang dapat berperan sebagai anti alergi (Widowati 2005).

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

Pertama, apakah pemberian ekstrak tunggal dan kombinasi biji jinten hitam dan daun mahkotadewa memberikan efek anti asma pada bronkus mencit balb/C dengan parameter hitung jumlah granula sel mast?

Kedua, ekstrak manakah yang lebih efektif sebagai antiasma antara biji jinten hitam, dan daun mahkotadewa ataukah kombinasi keduanya?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek antiasma pada pemberian ekstrak tunggal dan kombinasi biji jinten hitam dan daun mahkota dewa dengan parameter hitung jumlah granula sel mast pada bronkus mencit balb/c dan untuk mengetahui konsentrasi yang lebih efektif diantara biji jinten hitam dan daun mahkota dewa ataukah kombinasi keduanya?

D. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat mengembangkan pemanfaatan tanaman obat dari biji jinten hitam dan daun mahkota dewa dalam memberikan efek sebagai anti asma, serta sebagai langkah awal dalam penelitian selanjutnya.