



**PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA**

**PEMANFAATAN *HABBATUS SAUDA* UNTUK  
TERAPI PENUNJANG PENCEGAH RABIES PADA  
ANJING**

**BIDANG KEGIATAN :  
PKM-GT**

**Oleh :**

<b>Agung Sudomo</b>	<b>B04070007</b>	<b>Tahun 2007</b>	<b>(Ketua)</b>
<b>Megasari Kusuma</b>	<b>B04070086</b>	<b>Tahun 2007</b>	<b>(Anggota)</b>
<b>Vivi Maryuni</b>	<b>B04063429</b>	<b>Tahun 2006</b>	<b>(Anggota)</b>

**INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2009**

HALAMAN PENGESAHAN

USUL PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA

1. Judul Kegiatan : Pemanfaatan Habbatus Sauda untuk Terapi Penunjang Pencegahan Rabies pada Anjing
2. Bidang Kegiatan : ( ) PKM-AI (√) PKM-GT
3. Ketua Pelaksana Kegiatan
  - a. Nama Lengkap : Agung Sudomo
  - b. NIM : B04070007
  - c. Departemen : Fakultas Kedokteran Hewan
  - d. Universitas : Institut Pertanian Bogor

Menyetujui,  
Wakil Dekan

Bogor, 30 Maret 2009  
Ketua Pelaksana Kegiatan

(Dr. Nastiti Kusumorini)  
NIP 131669942

(Agung Sudomo)  
NRP B04070007

Wakil Rektor I  
Institut Pertanian Bogor

Dosen Pendamping

(Prof.Dr.Ir.H. Yonny Kusmaryono, MS.)  
NIP 131473999

(Dr.drh. Sri Estuningsih, M.Si )  
NIP 131878929

## DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesaha.....	ii
Daftar Pustaka .....	iii
Pendahuluan .....	1
Tinjauan Pustaka.....	4
Analisis dan Sintesa.....	12
Daftar Putaka .....	15
Curriculum Vitae.....	16

## KATA PENGANTAR

Perkembangan kasus rabies di Pulau Bali tidak boleh dianggap remeh, karena peningkatan kasus rabies ini dapat meningkatkan jumlah kasus zoonosis pada manusia. Oleh karena itu, pemerintah pusat maupun daerah harus segera berkoordinasi dengan para peneliti, LSM maupun unsur-unsur terkait untuk segera mengatasi kejadian kasus rabies ini, baik itu dalam hal vaksinasi terhadap anjing-anjing, pemberian vaksin anti-rabies pada masyarakat dan juga memberikan kesempatan pada para ilmuwan untuk mencari alternatif untuk penanganan kasus rabies agar tidak terjadi hal yang serupa dikemudian hari.

Penulisan gagasan yang tertuang berupa “ Pemanfaatan Habbatus Sauda untuk Terapi Penunjang Pencegahan Rabies pada Anjing“, kami susun karena dirasakan sangat penting untuk memperkenalkan penyakit zoonosis berupa rabies kepada masyarakat luas dan juga mengenalkan bahan alternatif untuk terapi penunjang pencegahan rabies berupa *Habbatus Sauda*.

Ucapan syukur kami tunjukkan kepada ALLAH SWT yang telah memberi nikmat keilmuan dan kesehatan sehingga kami dapat menyelesaikan penulisan ini. Ucapan terima kasih juga kami tunjukkan kepada Dr. Drh. Sri Estuningsih, MSi yang dengan sabar memberikan bimbingan dan juga kepada seluruh civitas Fakultas Kedokteran Hewan-IPB.

Kami berharap bahwa pemikiran yang kami tuangkan dalam bentuk tulisan ini akan memberi manfaat pada masyarakat luas, pemerintah pusat dan daerah dalam hal ini dinas peternakan dan pertanian, dan juga kalangan akademisi.

## RINGKASAN

Anjing merupakan hewan peliharaan yang paling dekat dengan manusia dan memiliki hubungan batin yang sangat sulit dipisahkan. Akan tetapi, anjing juga dapat menularkan penyakit pada manusia (*Zoonosis*) dan penyakit paling berbahaya yang ditularkan anjing adalah rabies yang disebabkan oleh *Rhabdovirus*. Oleh karena itu, perlu diberikan vaksinasi terhadap virus tersebut. Untuk meningkatkan respon tubuh anjing terhadap vaksinasi virus rabies agar dapat dihasilkan antibodi terhadap virus rabies yang cukup potensial diperlukan terapi tambahan dengan menggunakan ekstrak Habbatus Sauda yang dapat diberikan dalam sediaan bentuk

pasta. Habbatus Sauda (*Nigella sativa*) dikenal sebagai jintan hitam merupakan tanaman istimewa yang memiliki kandungan zat-zat bermanfaat bagi tubuh. Habbatus Sauda sendiri bekerja dalam sistem tubuh dengan cara memperbaiki, menjaga, dan meningkatkan sistem kekebalan tubuh terhadap penyakit. Pada pemberian vaksinasi menggunakan virus rabies diharapkan akan meningkatkan produksi antibodi terhadap virus rabies, sedangkan terapi penunjang pemberian Habbatus sauda diharapkan dapat meningkatkan populasi Limfosit-*T helper* yang akan menstimulasi Limfosit-B sehingga meningkatkan produksi antibodi dalam tubuh.

## PENDAHULUAN

### 1. Latar Belakang

Anjing merupakan hewan yang paling banyak dipelihara manusia dan merupakan hewan yang pertama kali didomestikasi atau disosialisasi dalam kehidupan manusia. Taksonomi anjing berasal dari kingdom *animalia* dan masuk dalam genus *canis* dan termasuk dalam spesies *canis lupus*.

Anjing adalah hewan yang mampu bersosialisasi dengan manusia. Antara manusia dan anjing terjalin hubungan batin yang sulit dipisahkan. Hal itu bisa dilihat dari perilakunya yang ingin dimanja dan diberi pujian dengan penuh kasih sayang. Anjing sangat setia mendampingi tuannya saat bahagia atau menderita. Bahkan anjing rela tidur beralaskan tanah basah atau tertiuip angin kencang asal berdekatan dengan tuannya. Oleh karena itu, kedekatan pemilik dan anjing secara psikologis sangatlah berpengaruh karena dari kedekatan tersebut timbulah rasa kasih sayang pada sesama manusia dan pada semua makhluk ciptaan Tuhan YME.

Selain sangat bermanfaat bagi manusia anjing juga dapat menularkan beberapa penyakit kepada manusia (*zoonosis*). Beberapa penyakit zoonosis yang dapat ditularkan oleh anjing kepada manusia adalah *brucellosis*, *cheyletiella dermatitis*, *cutaneous larva migrant*, *leishmaniasis*, *leptospyrosis*, *lyme disease*, *rabies*, *ringworm*, *scabies*, dan *visceral larva migrans*. Beberapa penyakit sangat berbahaya dan dapat menyebabkan kematian salah satunya rabies.

Rabies merupakan penyakit *zoonosis* yang dapat menular melalui semua hewan berdarah panas dan hampir semua kejadian infeksiusnya akan berakhir dengan kematian. Penyakit ini disebabkan oleh *Rhabdovirus*.

## 2. Tujuan

Memberikan penjelasan keterkaitan antara penggunaan Habbatus Sauda untuk terapi penunjang keberhasilan pencegahan rabies pada anjing.

### Manfaat

- a. Memberikan wawasan pada masyarakat secara umum
- b. Diharapkan dapat menunjang keberhasilan vaksinasi rabies
- c. Diharapkan mengurangi anjing terkena rabies

## 3. Identifikasi Masalah

Rabies merupakan penyakit zoonosis pada manusia dan hewan yang berbahaya. Penyakit ini biasanya menyebar dari semua hewan berdarah panas. Vektor penyebar utama kepada manusia banyak berasal dari hewan yang umumnya dipelihara manusia sebagai hewan kesayangan. Pada manusia penyakit ini sangat berbahaya dan biasanya berakhir dengan kematian.

Usaha yang dapat dilakukan untuk mencegah infeksi rabies dapat dilakukan dengan vaksinasi. Tingkat keberhasilan vaksinasi sangat tergantung pada beberapa hal kemampuan ketrampilan tenaga kesehatan yang melakukan vaksinasi, proses penyimpanan, pengangkutan vaksin serta hal-hal teknis yang berkaitan dengan pemberian vaksin rabies tersebut kepada anjing. Tingkat kesehatan anjing sangat mempengaruhi keberhasilan vaksinasi. Apabila anjing yang akan divaksin kondisi tubuhnya tidak benar-benar sehat, antibodi terhadap vaksin tersebut tidak akan terbentuk sempurna. Sehingga vaksinasi yang diberikan tidak akan memberi pengaruh pada kondisi kesehatan anjing.

## 4. Konsep Solusi

Untuk memperkecil resiko kegagalan vaksinasi hal mutlak yang harus dilakukan adalah mempersiapkan kondisi tubuh anjing sebelum divaksinasi. Usaha persiapan kondisi tubuh anjing ini salah satunya dapat dilakukan dengan pemberian Habbatus Sauda yang diyakini dapat meningkatkan populasi Limfosit T helper yang

berperan dalam proses *scanning* antigen vaksin sehingga dapat membentuk antibodi dalam tubuh anjing.

## TINJAUAN PUSTAKA

### 1. Anjing

Anjing adalah hewan yang mampu bersosialisasi dengan manusia. Antara manusia dan anjing terjalin hubungan batin yang sulit dipisahkan. Hal itu bisa dilihat dari perilakunya yang ingin dimanja dan diberi pujian dengan penuh kasih sayang. Anjing sangat setia mendampingi tuannya saat bahagia atau menderita. Bahkan anjing rela tidur beralaskan tanah basah atau tertiuip angin kencang asal berdekatan dengan tuannya. Saat pemilik tidur nyenyak anjing tetap terjaga untuk melindungi tuannya dari bahaya. Padahal, anjing tidak menuntut apapun dari majikannya. Bagi anjing yang terpenting adalah diberi kesempatan untuk mendampingi, membela, dan menjaga tuannya dari gangguan musuh. Bila tuannya meninggal, ia akan bersimpuh dipusara dengan kepala tegak diantara kedua kakinya. (Rachmatdi, 2003).

Taksonomi dari anjing adalah sebagai berikut:

Kingdom	: <i>Animalia</i>
Filum	: <i>Chordata</i>
Kelas	: <i>Manunalis</i>
Ordo	: <i>Canidae</i>
Genus	: <i>Canis</i>
Spesies	: <i>C. lupus</i>

Anjing merupakan hewan yang paling banyak dipelihara manusia dan yang pertama kali didomestikasi atau disosialisasi dalam kehidupan manusia. Sejak zaman dahulu, anjing telah menjadi sahabat setia dan dapat membantu memudahkan cara hidup manusia. Namun anjing tergolong hewan multipara (beranak banyak), karena itu, anjing juga harus dikendalikan populasinya karena bila terlalu banyak akan menjadi musuh manusia sebab anjing juga salah satu hewan pembawa beberapa penyakit yang dapat menyebar pada manusia. Anjing ras adalah anjing hasil pemuliabiakan secara terencana dan rapi yang diarahkan untuk

menghasilkan bangsa anjing yang memiliki karakteristik dan standar tertentu. Saat ini banyak jenis anjing ras, di antaranya adalah German Shepherd, Dobermann, Pekingese, Dachshunds, Rottweiler, Dalmatian, dan lain-lain. Bila anjing dari ras yang satu dan ras lain dikawin silang, maka akan dihasilkan anjing yang disebut anjing blasteran atau *cross-bred*. (Dharmojono, 2003).

Anjing dulunya disangka dikromatis, sehingga bisa disebut buta warna menurut standar manusia. Tapi penelitian yang dilakukan akhir-akhir ini justru menunjukkan anjing bisa melihat beberapa warna. Menurut para ahli, anjing dapat melihat berbagai nuansa warna kuning, ungu atau violet. Bagi anjing, warna merupakan sinyal subliminal yang ditangkap untuk membedakan bentuk dari objek yang saling tumpang-tindih, dan bukan warna pada benda yang bisa langsung dibedakan anjing. Lensa mata anjing lebih datar dibandingkan dengan lensa mata manusia, sehingga anjing kurang bisa melihat secara detil dibandingkan manusia. Sebaliknya, mata anjing lebih sensitif terhadap cahaya dan gerakan dibandingkan mata manusia (Anonim<sup>1</sup>, 2009)

Anjing memiliki banyak peran dalam masyarakat manusia dan sering dilatih sebagai anjing pekerja. Berbagai anjing pekerja dari segala jenis anjing banyak bekerja sebagai anjing penggembala dan pekerjaan baru seperti anjing pelacak dan anjing penuntun tuna netra atau anjing pelayanan. Untuk anjing yang tidak bekerja, ada banyak olahraga anjing untuk memamerkan kemampuannya. Di banyak negara, peran anjing yang paling umum dan paling penting adalah sebagai hewan peliharaan.

Pernyataan bahwa anjing merupakan teman yang baik bagi manusia adalah benar, anjing terbukti menemani manusia sejak puluhan bahkan ratusan tahun yang lalu. Anjing memiliki sifat bersahabat, penuh kasih sayang, akrab, dan penghibur. Mereka juga dapat melakukan tugas-tugas yang luar biasa dan dengan senang hati melakukannya.

Selain sangat bermanfaat bagi manusia anjing juga dapat menularkan beberapa paenyakit kepada manusia (*zoonosis*). Beberapa penyakit zoonosis yang dapat ditularkan oleh anjing kepada manusia adalah *brucellosis*, *cheyletiella*

*dermatitis, cutaneous larva migrant, leishmaniasis, leptospirosis, lyme disease, rabies, ringworm, scabies, dan visceral larva migrans.* Beberapa penyakit sangat berbahaya dan dapat menyebabkan kematian salah satunya rabies.

## 2. Rabies

Rabies merupakan penyakit *zoonosis* yang dapat menular melalui semua hewan berdarah panas dan hampir semua kejadian infeksiya akan berakhir dengan kematian. Penyakit ini disebabkan oleh *Rhabdovirus*. Virus ini berbentuk peluru berkapsula dengan ukuran 70x170 nm. Kapsula yang menyelubunginya tersusun atas peplomer glikoprotein, bahan protein (*protein matrix*) dan lipoprotein. Virus ini memiliki nukleokapsid dengan simetri heliks, genom sRNA linear polaritas minus, 11-12 kb. *Rhabdovirus* mereplikasi diri dalam sitoplasma, transkriptase virus mentranskripsi lima RNA subgenom yang ditranslasi menjadi lima protein yaitu transkriptase (150 K), Nukleoprotein (50-62 K), *protein matrix* (20-30 K), peplomer glikoprotein (70-80 K) dan protein tidak berstruktur (40-50 K). Pendewasaan virus ini melalui penguncupan menembus membrane (Fenner, 1987).

*Rhabdovirus* mempunyai masa inkubasi selama 10 hari – 6 bulan namun, biasanya 3-8 minggu. Pada anjing dikenal dua jenis rabies yakni *dumb rabies* (bentuk tenang) dan *furious rabies* (bentuk ganas). Gejala umum pada anjing yaitu kelainan pada tingkah laku. Anjing yang biasanya galak dapat tampak kehilangan sifat galak, sedangkan anjing yang semula jinak cenderung menjadi galak. Anjing menjadi sensitif terhadap suara dan cahaya, serta mata anjing selalu dalam keadaan waspada. (Soeharsono, 2002).

Pada manusia terdapat lima fase yakni prodormal, neurologik akut, *furious*, paralitik, dan koma. Umumnya masa inkubasi sekitar satu bulan. Masa inkubasi ini dipengaruhi oleh kedalaman gigitan dan jarak gigitan dengan susunan saraf pusat. Ciri-ciri pada fase prodormal yaitu kelemahan umum, kedinginan, demam, dan kelelahan. Fase neurologik akut ditandai dengan tidak berfungsinya system saraf. Pada kasus yang menonjol terjadi hipereksitasi, kasus ini disebut *furious rabies*. Apabila paralisis yang dominan, kasus disebut paralitik rabies. Demam, paraestesia, kekakuan otot, konvulsi yang bersifat lokal maupun umum dan hipersalivasi dapat ditemukan pada kedua bentuk tersebut. Pada masa transisi dari

fase neurologik akut ke fase koma ditemukan periode apneustik yang ditandai dengan pernafasan yang cepat, tidak teratur, gemeteran, diikuti dengan paralisa umum dan koma (Soeharsono,2002).

Penularan rabies biasanya terjadi melalui gigitan hewan yang telah terinfeksi, pencemaran luka segar atau selaput lendir dengan saliva atau otak hewan yang telah terinfeksi. Pada kasus tertentu penularan melalauai udara dapat juga terjadi (Schnurrenberger,1991). Setelah virus masuk kedalam tubuh, virus rabies ini dapat secara langsung masuk kedalam ujung syaraf pada tempat gigitan atau virus bereplikasi dan melipatgandakan dirinya ditempat gigitan atau otot yang kemudian masuk ke ujung syaraf tepi. Genom virus selanjutnya berpindah secara sentripetal dalam sitoplasma dari akson system syaraf tepi hingga syaraf pusat.pada tahap masuknya virus ke dalam sumsum tulang belakang dan otak dapat ditandai dengan gejala klinis yang menimbulkan efek tidak berfungsingnya syaraf. Pada saat itu virus dilepaskan oleh sel-sel penghasil lendir pada kelenjar ludah yang berakibat terjadinya hipersalivasi. Selama berlangsungnya rabies, respon imun spesifik dan perbarahan inang tidak banyak dirangsang, hal ini disebabkan infeksiya tidak merusak sel otot dan system saraf dan karena infeksiya sebagian besar terpusat pada lingkungan sistem saraf yang terpisah secara imunologik (Fenner, 1987).

Hewan yang terjangkit rabies dapat didiagnosis dengan immunoflourensi langsung dari jaringan otak. Dapat pula menggunakan reaksi rantai polimerase (PCR). Dari diagnosis antemortem dapat digunakan uji flourensease atau PCR pada biopsi kulit, sediaan sentuhan kornea atau sediaan air liur (Schnurrenberger,1991).

### 3. Vaksin rabies

Vaksin rabies hewan dibuat pada biakan sel sebagai vaksin inaktif. Namun dibeberapa negara juga digunakan vaksin virus-hidup yang diatenuasi (Fenner, 1987). Selain itu vaksin metode pembuatan vaksin rabies dapat dilakukan dengan cara lintasan berulang pada telur yaitu galur lintas telur rendah (LEP) dan vaksin lintas telur tinggi (MEP) (Tizard, 1988). Baru-baru ini juga dikembangkan vaksin dengan teknologi baru yaitu HTLP (*high titer and low passage*) (Anonim<sup>2</sup>, 2009).

### 4. Sistem kekebalan pada anjing

Apabila ditinjau dari cara pembentukan zat antibodi pada anjing terdapat dua sistem kekebalan yaitu, sistem kekebalan pasif dan system kekebalan aktif. Sistem kekebalan pasif adalah kekebalan yang didapatkan dari anjing lain baik yang diperoleh dari induk cairan limfosit dan cairan antibodi yang disuntikkan serta vaksinasi. Anjing memperoleh zat anti bodi dari induk melalui kolustrum (susu pertama setelah kelahiran anak). Kolustrum memiliki sembilan puluh macam bahan bioaktif alami yang diperlukan oleh bayi anjing untuk perkembangan tubuh dan ketahanan tubuh terhadap bibit penyakit. Kolostrum ini sangat mudah diserap oleh tubuh anak anjing karena epitel ususnya dirancang untuk mampu menyerap zat-zat antibodi dalam jumlah besar, sedangkan sistem kekebalan tubuh aktif adalah kekebalan tubuh yang diperoleh karena serangan bibit penyakit, dalam tubuh hewan ataupun manusia terdapat dua jenis pertahanan tubuh.(Tizard, 1988).

Bila ditinjau dari pembentukan zat antibodi ada dua jenis pertahanan tubuh yaitu *non specific defenses* dan *specific defenses*. Sistem pertahanan *non specific* adalah sistem kekebalan tubuh tanpa produksi antibodi. Sistem kekebalan tubuh ini meliputi lini pertahanan pertama, respon inflamasi antiviral dan antibacterial nonspesifik. Kulit, folikel rambut, kelenjar keringat, jaringan mukosa pada saluran pernapasan; saluran pencernaan dan saluran urogenital, lisosim yang dihasilkan oleh kelenjar laksimaris mata; kelenjar keringat,dan rambut silia yang ada pada trachea serta asam lambung. Sedangkan respon inflamasi adalah respon tubuh yang diberikan pada jaringan yang rusak oleh tusukan, luka, infeksi, toksin dan molekul asing. Respon inflamasi berupa respon lokal dan respon sistemik tubuh. Antiviral dan antibacterial nonspesifik adalah respon imun yang diberupa stimulasi limfosit yang menyerang dan membunuh sel terinfeksi virus dan sel kanker (Tizard, 1988)

*Specific Defenses* adalah kekebalan tubuh yang menghasilkan zat anti bodi (respon imun). Antibodi adalah protein yang diproduksi oleh limfosit B sebagai respon terhadap antigen. Sedangkan antigen adalah substansi benda asing tubuh (protein dan polisakarida) yang dapat menggetak pembentukan antibodi. Antibodi tidak dapat membunuh mulekul asing tetapi antibodi mengawali proses pembunuhan mikroorganism asing dengan cara mengaktifkan complement, fagositosis, dan sel *Natural killer*. Antibodi ini dapat juga dapat berikatan dengan

toksin bakteri atau virus untuk menghambat ikatannya dengan sel target. Antibodi merupakan protein globulin yang dapat disebut juga imunoglobulin.

Mekanisme *Specific Defenses* dapat berupa *humoral immunity* atau *cell-mediated immunity*. *humoral immunity* adalah sistem imun yang terbentuk karena sel Limfosit B mengalami kontak dengan antigen lalu berkembang menjadi sel plasma dan memproduksi antibodi. Sedangkan *cell-mediated immunity* terjadi karena sel Limfosit T terinfeksi bakteri, virus, sel kanker, atau jaringan transplantasi.

Limfosit T akan menstimulasi limfosit B untuk memproduksi antibodi. Limfosit B dan Limfosit T dibedakan berdasarkan tempat diferensiasi dan adanya reseptor khusus pada membrannya. Pada Limfosit B reseptor ini berupa immunoglobulin, sedangkan pada Limfosit T reseptor ini adalah molekul khusus yang disebut reseptor sel T (TCR).

#### 5. Habatus Sauda

Habbatus Sauda (*Nigella sativa*) atau yang lebih dikenal sebagai jintan hitam adalah tanaman liar yang berbunga secara tahunan. Tumbuhan ini berasal dari Mediteran dan negara-negara yang berada di tenggara Asia. Ciri-ciri dari tumbuhan ini mempunyai ketinggian sekitar 20 hingga 50 cm, berdaun halus dengan kedudukan daun bertentangan. Batangnya berwarna hijau, bulat, berbulu dan berdiameter 2-5 milimeter. Jarak antar dahannya sekitar 2-5 cm dan bercabang di atas. Tumbuhan ini berbunga lembut yang terletak di ujung dahannya dan berwarna biru muda dan putih. Bunganya berdiameter 3 cm dan jumlah mahkota bunganya berkisar antara 5-10 helai. Buah dari Habbatus Sauda berukuran agak besar berjenis ‘‘*inflated capsule*’ terdiri dari 3 hingga 7 pasang yang mengandung sejumlah biji. Bijinya Berbentuk segi tiga dan berwarna hitam, berbau ‘*pungent*’ yang agak kuat. Bijinya mengandung banyak minyak (ITIS, 2009)

Kingdom : *Plantae*  
Divisio : *Magnoliophyta*  
Sub divisio : *Angiospermae*  
Klas : *Magnolipsida*  
Sub Klas : *Magnoliidae*

Ordo : *Ranunculales*  
 Famili : *Ranunculaceae*  
 Genus : *Nigella*  
 Species : *Nigella sativa*.

Habbatus Sauda adalah tanaman yang istimewa karena mempunyai kandungan zat - zat yang bermanfaat bagi tubuh. Zat- zat yang dimiliki oleh biji ini antara lain yaitu glikosida, saponin, minyak atsiri, zat pahit, minyak lemak, d-limonena, simena, jigelin, nigelon, dan timokonon. Secara terperinci kandungan dalam jintan hitam adalah sebagai berikut: Monosaccharide glukosa, xylos, *diet fiber* (Serat), *fatty acid* yang tidak jenuh (*unsaturated essential fatty acids*, asam amino yang membentuk protein, karoten, sumber kalsium, zat besi dan potassium.

Daftar dibawah ini menunjukkan komposisi biji dan minyak *Nigella Sativa* dengan kandungan aktif, nutrisi dan lainnya sebagai berikut (Anonim<sup>4</sup>, 2009)

KOMPOSISI NUTRISI BIJI *Nigella sativa*

Protein	21%
Karbohidrat	35%
Lemak	35-38%

KOMPOSISI MINYAK ESENSIAL (1,4%) MINYAK *Nigella Sativa*

Carvone	21,1%
Alfa-Pinene	7,4%
Sabinene	5,5%
Beta-Pinene	7,7%
P-Cymene	46,8%
lain-lain	11,5%

NUTRISI MINYAK *Nigella sativa*

Protein	208 ug/g
Thiamin	15 ug/g
Riboflavin	1 ug/g
Pyridoxine	5 ug/g
Niacin	57 ug/g

Folacin	610 IU/g
Calcium	1,859 mg/g
Iron	105 ug/g
Copper	18 ug/g
Zinc	60 ug/g
Phosphorus	5,265 mg/g

ASAM LEMAK MINYAK *Nigella sativa*

Myristic	Asam(C14:0)	0,5%
Palmitic	Asam(C16:0)	13,7%
Palmitoleic	Asam(C16:1)	0,1%
Stearic	Asam(C18:0)	2,6%
Oleic	Asam(C18:1)	23,7%
Linoleic	Asam(C18:2)(Omega-6)	57,9%
Linolenic	Asam(C18:3n-3(Omega-3)	0,2%
Arachidic	Asam (C20:0)	1,3%

ASAM LEMAK JENUH DAN TAK JENUH MINYAK *Nigella sativa*

Saturated	Acid	18,1%
Monounsaturated	Acids	23,8%
Polyunsaturated	Acids	58,1%

## ANALISIS DAN SINTESIS

### 1. Manfaat pemberian Habbatus Sauda pravaksinasi rabies pada anjing

Habbatus Sauda diyakini dapat meningkatkan kekebalan tubuh hewan maupun manusia. Dalam sistem kekebalan tubuh manusia, Habbatus Sauda merupakan tanaman yang mempunyai kandungan khusus yang dapat meningkatkan populasi *sel limfosit-T helper* (Ahmad Al Qadhy, 1986). *Limfosit T-helper* sendiri berfungsi sebagai penanda bagi antigen yang masuk. Sebab, setelah sel fagositosis menelan kuman-kuman yang menyerang, ia membawa bakteri antigenik ke

permukaannya, kemudian menempel dengan sel limfosit, untuk mengetahui bagaimana susunan mikroba secara mendetil, lalu memerintahkan masing-masing sel B-lymphocytes untuk memproduksi antibodi atau sel T-specific, khususnya adalah antigenik yang juga dibangkitkan untuk berproduksi. (Tizard, 1988)

Dinding sel B-Lymphocytes memiliki kurang lebih 100 ribu molekul yang terdiri dari antibodi yang saling bereaksi secara khusus dan homolog dengan bahan antigenik dalam mikroba yang merangsang pembentukan antibody tersebut.. Antibodi menyatu dengan sel T- Lymphocytes, lalu bersama-sama melawan mikroba, sehingga mikroba tidak dapat berkerja dan sekaligus dapat dihancurkan.

Dengan demikian, kekebalan itu merupakan kekebalan khusus untuk menghadapi setiap hewan asing yang masuk ke dalam tubuh. Penelitian habatus sauda pernah dilakukan pada tahun 1986 oleh Dr. Ahmad Al Qadhy. Beliau meneliti pengaruh Habbatus Sauda terhadap sistem kekebalan tubuh manusia. Hasil yang diperoleh bahwa dengan penggunaan habatus sauda dapat meningkatkan *Helper T-Cell* sebanyak 55% dan peningkatan *killer cell cytocix* sebanyak 30%. Dari hasil penelitian dapat diperoleh kesimpulan bahwa Habatus sauda memperkuat tugas-tugas sistem kekebalan dengan meningkatkan prosentase *The Helper T-lymphocytes cell* atas *supressor cell-T*. Jadi, sistem kerja habatatus sauda dalam tubuh manusia adalah dengan memperbaiki, menjaga dan meningkatkan sistem kekebalan tubuh manusia terhadap berbagai penyakit.

Perbaikan kondisi hewan menjadi menjadi lebih sehat karena mukosa dapat mengikat antigen yang masuk dan memperbaiki fungsi barrier. Secara sistemik dapat meningkatkan jumlah sel limfosit pada organ limfosit sehingga hewan lebih siap untuk divaksin.

## 2. Konsep penyediaan Habbatus Sauda sebagai terapi penunjang

Habbatus Sauda akan diekstrak dan dirubah menjadi bentuk pasta dengan menggunakan proses gelatinisasi. Prosedur pembuatan pasta dengan proses Gelatinisasi dimulai dengan pembuatan suspensi Habbatus Sauda (5 gram Habbatus Sauda/100ml), kemudian dipanaskan secara bertahap di atas penangas air mulai dari

suhu air 30<sup>0</sup>C hingga sekitar 90<sup>0</sup>C sampai mencapai kekentalan maksimal dan didinginkan sampai suhu 50<sup>0</sup>C sehingga terbentuk pasta Habbatus Sauda.

Bentuk pasta yang diperoleh dari proses gelatinisasi tersebut akan dilakukan proses penghilangan aroma Habbatus Sauda yang sedikit menyengat dan diberi tambahan rasa (rasa: daging, ikan, dan ayam) dengan tujuan agar meningkatkan selera makan anjing terhadap pasta Habbatus Sauda.

### 3. Teknik pengujian hasil secara fisik

Untuk menguji apakah pemberian Habbatus Sauda memiliki pengaruh terhadap tingkat kekebalan hewan yang mengkonsumsinya, maka dapat dilakukan pemeriksaan pada hewan tersebut. Pemeriksaan yang dilakukan terdiri dari pemeriksaan kondisi fisik hewan (*Physical Examination*) dan pemeriksaan darah hewan. Pemeriksaan fisik terdiri dari :

Kondisi fisisk seperti :

#### a. Kulit

Kulit anjing yang menunjukkan keadaan normal apabila kulit memiliki sifat turgor sel yang normal yaitu apabila ditarik akan langsung kembali kekeadaan semula (kulit tidak lembek).

#### b. Rambut

Rambut anjing yang sehat memiliki ciri-ciri tidak rontok, bersih, mengkilat, dan tidak berbau.

#### c. Mukosa pada anus

Mukosa mata

Mukosa alat genital

Kondisi mukosa yang terdapat pada anjing normal menunjukkan warna merah muda, lembab, dan bersih.

Pemeriksaan darah secara laboratirik (Hematologi) yaitu meliputi pemeriksaan jumlah sel darah merah, jumlah sel darah putih, deferensiasi jenis sel darah putih, kadar Hemoglobin, laju endap darah, kadar trombosit

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim<sup>1</sup>. 2009. *Asal-usul Anjing*. <http://www.anjingras.com/content/view/66/39/>  
[31 Maret 2009]
- Anonim<sup>2</sup>. 2006. *Inovasi Teknologi Vaksin*. <http://www.anjingkita.com>. [31 Maret 2009]
- Dharmojoono. 2003. *Anjing, Permasalahan, dan Pemecahan*. Jakarta: Penebar Swadaya
- Hartoyo, Arif.dkk. 2009. *Kimia dan Biokimia Pangan*. Bogor: Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Pertanian-IPB. 27:34
- Hatmosrojo, Rachmatdi & Nyuwan S. Budiana. 2003. *Melatih Anjing Keluarga*. Jakarta: Penebar Swadaya
- ITIS. 2009. <http://www.itis.go.id> [31 Maret 2009]
- Junquiera, Luis Carlos and Carneiro, Jose. 2007. *Histologi Dasar*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC
- J. Frank, Fenner. 1987. *Veterinary Virologi*. [ D. K. Harya Putra, K. G. Suaryana]. Semarang: IKIP Semarang Press. 257:279
- Mitra Habbats. 2009. *Jintan Hitam*. <http://jintanhitam1.blogspot.com/> [31 Maret 2009]
- Schnurrenberger, R. Paul. 1991. *An Outline of the Zoonoses*. Alabama: The Iowa State University Press. 60:63
- Soeharsono. 2002. *Zoonosis*. Jogjakarta: Kanisius. 67:72
- Tizard, Ian. 1988. *Immunologi Veteriner Ed. 2*. Surabaya: Penerbit Universitas Airlangga. 203:206, 224:232
- Triakoso. 2008. *Hewan kesayangan*. <http://www.wordpress.com> [23Maret 2009]

## CURRICULUM VITAE

1. Nama : Agung Sudomo  
NRP : B04070007  
Fakultas : Kedokteran Hewan  
Alamat : Jln. Babakan Tengah No.107  
Tempat, tanggal lahir : Sentajo, 5 Desember 1988
  
2. Nama : Megasari Kusuma  
NRP : B04070086  
Fakultas : Kedokteran Hewan  
Alamat : Jln. Babakan Tengah N0 68 B, Gg Musholla

Tempat, tanggal lahir : Situbondo, 30 Juni 1989

3. Nama : Vivi Maryuni
- NRP : B04063429
- Fakultas : Kedokteran Hewan
- Alamat : Balumbang Jaya No.06 RT /RW : I/X
- Tempat,tanggal lahir : Banyuwangi, 3 Maret 1989