

SKRIPSI

PEMANFAATAN TANAMAN PERMOT (*Passiflora foetida*)
UNTUK PENGOBATAN SKABIES
PADA KELINCI (*Oryctolagus cuniculus*)



OLEH :

APRIL HARI WARDHANA

BANYUWANGI - JAWA TIMUR

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
S U R A B A Y A
1 9 9 8**

" Bacalah dengan menyebut nama Tuhanmu yang menciptakan,
Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah.
Bacalah, dan Tuhanmulah yang Paling Pemurah, yang mengajar (manusia)
dengan perantara kalam. Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya "

(QS. Al-Alaq : 1-5)

Katakanlah : " Kalau sekiranya lautan menjadi tinta untuk (menulis) kalimat-
kalimat Tuhanku, sungguh habislah lautan itu sebelum habis (ditulis) kalimat-
kalimat Tuhanku, meskipun Kami datangkan sebanyak itu (pula) "

(QS. Al-Kahfi : 109)

" Pelajarilah ilmu. Maka mempelajarinya karena Allah, itu Taqwa.
Menuntutnya, itu Ibadah. Mengulang-ulangnya, itu Tasbih.
Membahasnya, itu Jihad. Mengajarkan kepada orang yang tidak tahu, itu Sedekah.
Memberikan kepada ahlinya, itu mendekatkan diri kepada Tuhan
(Abusy Syaikh dan Ibnu Abdil Barr Ihya Al Ghozali. 1986)

Nabi saw. bersabda, " Tidak boleh ada rasa iri kecuali terhadap dua perkara :
Orang yang diberi Allah harta serta kekuasaan untuk membelanjakannya di jalan
kebenaran; dan orang yang dianugrahi Allah ilmu dari pelbagai perkara lalu ia
mempertimbangkan dengan itu dan mengajarkannya kepada orang lain "

(Maulana Muhammad Ali, Kitab Hadist Pegangan, 1992 : 34-35)

**PEMANFAATAN TANAMAN PERMOT (*Passiflora foetida*)
UNTUK PENGOBATAN SKABIES
PADA KELINCI (*Oryctoragus cuniculus*)**

Skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Kedokteran Hewan

Pada

Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga

Oleh

APRIL HARI WARDHANA
NIM. 069311994

Menyetujui,

Komisi Pembimbing



(Nunuk Dyah R.L, MS., Drh)
Pembimbing Pertama



(Budi Utomo, Drh)
Pembimbing Kedua

Setelah mempelajari dan menguji dengan sungguh-sungguh, kami berpendapat bahwa tulisan ini baik ruang lingkup maupun kualitasnya dapat diajukan sebagai skripsi untuk memperoleh gelar SARJANA KEDOKTERAN HEWAN.

Menyetujui,

Panitia Penguji,



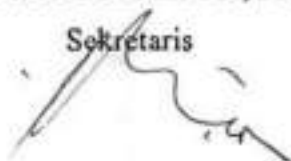
Dr. Sri Agus Sudjarwo, Ph. D., Drh.

Ketua



Prof. Dr. H. Rochiman S., MS., Drh

Sekretaris



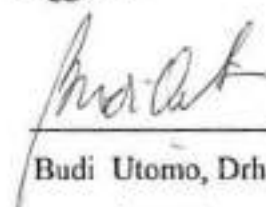
Nunuk Dyah Retno L., MS., Drh

Anggota



Dr. Moch. Zainal Arifin, MS., Drh

Anggota



Budi Utomo, Drh

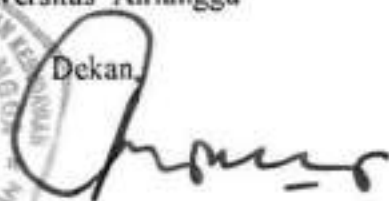
Anggota

Surabaya, 11 Juni 1998

Fakultas Kedokteran Hewan

Universitas Airlangga

Dekan,



Dr. Ismudiono, MS., Drh.

PEMANFAATAN TANAMAN PERMOT (*Passiflora foetida*)
UNTUK PENGobatan SKABIES
PADA KELINCI (*Oryctoragus cuniculus*)

April Hari Wardhana

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui khasiat Tanaman Permot (*Passiflora foetida*), bentuk sediaan dan lama pengobatan yang paling efektif untuk penyembuhan skabies pada kelinci lokal (*Oryctoragus cuniculus*).

Sejumlah 24 ekor kelinci lokal (*Oryctoragus cuniculus*) berumur 11-12 bulan dengan berat badan 1000-1400 gram digunakan sebagai hewan percobaan. Penularan skabies dilakukan secara buatan pada kulit mocong hidungnya dengan menggunakan *Sarcoptes scabiei* sebanyak seratus ekor. Disain percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap Pola Faktorial dengan faktor pertama bentuk sediaan dan faktor kedua hari pengamatan. Faktor pertama terdiri dari empat perlakuan yaitu tanpa pengobatan (P0), pengobatan dengan bentuk sediaan rebusan (PI), tumbukan (PII) dan ekstrak (PIII) Daun Permot. Faktor kedua terdiri dari pemeriksaan sebelum pengobatan, setelah pengobatan hari kelima, kesepuluh dan kelima belas. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan Analisis Variasi dan dilanjutkan ke Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) jika terdapat perbedaan yang nyata.

Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang nyata ($p < 0,05$) antara kelompok kontrol dengan perlakuan lainnya serta perbedaan yang nyata antara bentuk sediaan rebusan (PI) dengan bentuk sediaan tumbukan (PII) dan ekstrak (PIII) pada hari kelima belas setelah pengobatan ($p < 0,05$). Namun tidak terdapat perbedaan yang nyata antara bentuk sediaan tumbukan (PII) dengan bentuk sediaan ekstrak (PIII) pada hari kelima, kesepuluh dan kelima belas setelah pengobatan ($p > 0,05$). Bentuk sediaan yang paling efektif adalah bentuk sediaan ekstrak (PIII) pada hari kelima setelah pengobatan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT., karena atas rahmat dan ridho-Nya penyusunan tulisan ini dapat terselesaikan.

Serangkaian percobaan tentang pemanfaatan Tanaman Permot (*Passiflora foetida*) untuk pengobatan skabies pada kelinci lokal (*Oryctolagus cuniculus*) telah dilakukan dan hasilnya tertuang dalam tulisan ini.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada :

1. Bapak Dr. Ismudiono, MS., Drh selaku Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.
2. Ibu Nunuk Dyah R.L., MS., Drh selaku dosen pembimbing I.
3. Bapak Budi Utomo., Drh selaku dosen pembimbing II.
4. Bapak Prof. Dr. H. Rochiman Sasmita, MS., Drh atas saran dan bantuan pengadaan literatur.
5. Bapak Prof. H. M. Hembing Wijayakusuma yang telah banyak membantu dalam pengadaan literatur.
6. Bapak Indrayana, dr yang telah banyak membantu dalam pengadaan literatur.
7. Ibu Dr. Sri Subekti, DEA., Drh atas saran-saran yang diberikan.
8. Bapak Drs. Ahmad Fuad, M.Sc atas saran-saran yang diberikan.
9. Ibu Dra. Tri Nurhayati selaku dosen pembimbing dalam proses ekstraksi tanaman.
10. Ayah, Ibu dan saudara-saudara tercinta serta teman-teman angkatan 1993 khususnya team Lomba Karya Inovatif Produktif (LKIP), Rahmaweni,

Narmawati dan Catur yang telah banyak membantu secara materi maupun moril selama masa penelitian berlangsung hingga terselesainya penulisan ini.

Disadari sepenuhnya bahwa penyusunan tulisan ini masih jauh dari sempurna. Namun demikian, harapan penulis semoga hasil-hasil yang tertuang dalam tulisan ini dapat bermanfaat.

Surabaya, April 1998

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I. PENDAHULUAN	1
I.1. Latar belakang	1
I.2. Rumusan Masalah	4
I.3. Tujuan Penelitian	5
I.4. Manfaat Penelitian	5
I.5. Hipotesis	6
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	7
II.1. Tinjauan tentang Tanaman Permot (<i>Passiflora foetida</i>)	7
II.1.1. Morfologi dan Habitat Tanaman Permot (<i>Passiflora foetida</i>)	7
II.1.2. Klasifikasi Tanaman Permot (<i>Passiflora foetida</i>)	8
II.1.3. Nama Daerah dan Nama Asing Tanaman Permot (<i>Passiflora foetida</i>)	9
II.1.4. Kandungan Tanaman Permot (<i>Passiflora foetida</i>)	9
II.1.5. Kegunaan Tanaman Permot (<i>Passiflora foetida</i>)	10
II.2. Tinjauan tentang Penyakit Skabies	11
II.2.1. Etiologi Penyakit Skabies	11
II.2.2. Morfologi <i>Sarcoptes scabiei</i>	12
II.2.3. Klasifikasi <i>Sarcoptes scabiei</i>	14
II.2.4. Siklus Hidup <i>Sarcoptes scabiei</i>	15
II.2.5. Induk Semang dan Cara Penularan <i>Sarcoptes scabiei</i>	18

II.2.6. Gejala Klinis dan Perubahan Patologik Penderita Skabies ..	18
II.3. Tinjauan tentang Hewan Percobaan	20
BAB III. MATERI DAN METODE PENELITIAN	22
III.1. Waktu dan Tempat Penelitian	22
III.2. Materi Penelitian	22
III.2.1. Bahan dan Alat Penelitian	22
III.2.2. Hewan Percobaan	23
III.3. Metode Penelitian	23
III.3.1. Tahap Persiapan	23
III.3.1.1. Pengadaan Hewan Percobaan dan Pakan	23
III.3.1.2. Persiapan Kandang	24
III.3.1.3. Pengadaan Tanaman Permot (<i>Passiflora foetida</i>)	24
III.3.1.4. Pengolahan Tanaman Permot (<i>Passiflora foetida</i>)	24
III.3.1.5. Isolasi dan Identifikasi <i>Sarcoptes scabiei</i>	26
III.3.2. Tahap Perlakuan	26
III.3.2.1. Pengadaptasian Hewan Percobaan	26
III.3.2.2. Penularan <i>Sarcoptes scabiei</i> Secara Buatan	26
III.3.2.3. Pengacakan Hewan Percobaan	27
III.3.2.4. Pengobatan dan Pemeriksaan	28
III.3.4. Peubah Yang Diamati	28
III.3.5. Rancangan Penelitian dan Analisis Data	28
III.3.5.1. Rancangan Penelitian	28
III.3.5.2. Analisis Data	29
BAB IV. HASIL PENELITIAN	33
BAB V. PEMBAHASAN	38
V.1. Efektifitas dari Berbagai Bentuk Sediaan Tanaman Permot (<i>Passiflora foetida</i>) dalam Pengobatan Skabies	38

V.2. Pengaruh Lama Waktu Pengobatan terhadap Penurunan Jumlah <i>Sarcoptes scabiei</i>	43
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN	46
VI.1. Kesimpulan	46
VI.2. Saran	46
RINGKASAN	47
DAFTAR PUSTAKA	49
GAMBAR	56
LAMPIRAN	63

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Rancangan Percobaan	30
2. Bagan Penelitian	32
3. Jumlah Rata-rata dan Simpangan Baku <i>Sarcoptes scabiei</i> Yang Hidup dari Hasil Kerokan Kulit Moncong Hidung per 1 cm ² setelah Pengobatan Pada Beberapa Perlakuan Selama Lima belas Hari	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Morfologi Tanaman Permot (<i>Passiflora foetida</i>)	8
2. Morfologi <i>Sarcoptes scabiei</i>	14
3. Skema Siklus Hidup <i>Sarcoptes scabiei</i>	17
4. Grafik Jumlah <i>Sarcoptes scabiei</i> Yang Hidup pada Hasil Kerokan Kulit Moncong Hidung seluas 1 cm ² Menurut Jenis Bentuk Sediaan dan Waktu Pengamatan	36
5. Tanaman Permot (<i>Passiflora foetida</i>) yang tumbuh Liar	56
6. Tanaman Permot (<i>Passiflora foetida</i>) yang Siap Proses	57
7. Bahan dan Alat Penelitian	58
8. Mesin Pengocok	59
9. Alat Ekstraksi	59
10. Kelinci Sumber Infeksi <i>Sarcoptes scabiei</i>	60
11. Kelinci yang Diinfeksi <i>Sarcoptes scabiei</i>	61
12. Kelinci yang Diterapi	62
13. Kelinci yang Sembuh dari Skabies	63

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Lengkap Jumlah Tungau Yang Hidup dalam 1 cm^2 Hasil Kerokan Kulit Moncong Hidung Pada Pengamatan Setiap Lima Hari Sekali Selama Lima Belas Hari	64
2. Transformasi $\sqrt{Y} + 0,5$ Data Lengkap Jumlah Tungau Yang Hidup dalam 1 cm^2 Hasil Kerokan Kulit Moncong Hidung Pada Pengamatan Setiap Lima Hari Sekali Selama Lima Belas Hari	65
3. Analisis Jumlah Tungau Yang Hidup dalam 1 cm^2 Hasil Kerokan Kulit Moncong Hidung Pada Pengamatan Setiap Lima Hari Sekali Selama Lima Belas Hari	66

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Sejak tahun 1980 pemerintah telah memperkenalkan ternak kelinci sebagai salah satu jenis aneka ternak yang diharapkan dapat menunjang program pemerintah didalam mencapai target produksi daging sebesar delapan kilogram/kapita/tahun (Diwyanto dkk., 1985). Harapan terhadap jenis ternak ini memang cukup beralasan dan sesuai dengan kondisi petani yang umumnya kurang mampu karena beternak kelinci tidak membutuhkan lahan yang luas dan memiliki tingkat pertumbuhan dan daya reproduksi yang cukup tinggi (Manurung, 1985).

Dalam kaitannya dengan semangat masyarakat untuk memenuhi kebutuhan protein hewani melalui pembangunan peternakan, ada satu masalah kesehatan hewan yang sering dilupakan oleh para peternak yaitu penyakit yang disebabkan oleh parasit (Utomo, 1996). Manurung (1985) dalam laporannya menyatakan bahwa penyakit parasit yang mempunyai prevalensi yang cukup tinggi (61 %) adalah penyakit skabies yaitu suatu penyakit kulit menular dan sulit disembuhkan, berjalan kronis serta ditandai dengan gejala klinis gatal dan kerusakan kulit. Hal ini didukung oleh pernyataan Diwyanto (1985) tentang masalah penyakit budidaya kelinci sedangkan Heryandi dkk. (1996) menyatakan bahwa penyakit ektoparasit yang paling sering terjadi adalah skabies. Oleh karena itu Balai Penelitian Veteriner (Balitvet) memasukkan penyakit skabies dalam prioritas

pertama pada kegiatan penelitiannya selama pelita VI pada tahun 1996 - 2001 (Heryandi dkk, 1996).

Penyakit skabies tidak hanya menyerang pada kelinci melainkan juga menyerang pada hampir semua jenis hewan peliharaan diseluruh dunia (Hangerford, 1975) seperti kambing (Manurung *et al*, 1990; Sasmita, 1993), domba (Koesdarto dkk., 1982), babi, kerbau, sapi, anjing, kucing (Sasmita dkk., 1995; Scott, 1995) dan onta (Nayel, 1986).

Salah satu penyebab penyakit ini adalah *Sarcoptes scabiei*, yang hidup di dalam lorong-lorong lapisan tanduk kulit sehingga menyebabkan gatal-gatal (Urquhart *et al*, 1989; Purwanti, 1996). Meskipun angka pesakitannya relatif rendah tetapi penyakit ini dapat menimbulkan kerugian yang sangat besar karena dapat menyebabkan kerusakan kulit, kekurusan dan kematian bahkan dapat menular pada manusia (zoonosis) (Anonimus, 1992).

Kejadian yang fatal pernah terjadi pada kambing paket bantuan pemerintah dimana dari 396 ekor ternyata 360 ekor (91 %) diantaranya mati karena skabies. Hal ini tidak hanya menimbulkan kerugian materi berupa kematian tetapi juga kerugian moril berupa ketidakpercayaan masyarakat terhadap ternak bantuan pemerintah selanjutnya (Sobari, 1991).

Beberapa obat untuk menanggulangi penyakit skabies telah dianjurkan oleh Direktorat Kesehatan Hewan (1981) antara lain coumaphos dan benzoas benzilikus. Ivermectin telah dilaporkan efektif untuk mengatasi skabies dengan cara disuntikkan di bawah kulit (sub kutan) (Manurung *et al*, 1990), diazinon juga dilaporkan efektif bila diberikan dalam bentuk larutan untuk mandi (*dipping*)

(Ismail dkk., 1978). Namun pada kenyataannya obat tersebut jarang digunakan oleh peternak karena cara pemberiannya yang sulit dan juga karena harga obat tersebut yang mahal, padahal pada penanggulangan skabies diperlukan pengobatan yang berulang (Manurung dkk., 1992).

Suatu penelitian pendahuluan yang dilakukan Balitvet telah membuktikan pemakaian oli bekas dan belerang untuk mengatasi skabies yang disebabkan oleh *Sarcoptes scabiei*, tetapi terapi ini mempunyai efek samping pada induk semang yang dapat menimbulkan kematian yang cukup tinggi yaitu 75 % (Manurung, 1991). Oleh karena itu perlu kiranya dicari obat alternatif yang bersifat mematikan agen penyakit namun tidak membahayakan bagi ternak, mudah didapat dan diaplikasikan serta tetap mengacu ke arah tehnik yang ramah lingkungan misalnya dengan menggunakan tanaman berkhasiat obat.

Di Indonesia yang mempunyai kurang lebih 30000 - 40000 jenis tanaman dan 9060 spesies yang berkhasiat obat perlu kiranya dikaji secara ilmiah yang bertujuan untuk mengembangkan manfaat tanaman tersebut serta menguji efektivitas dan keamanannya sebagai obat. Hal ini sesuai dengan kebijaksanaan pemerintah dalam rangka meningkatkan pelayanan kesehatan secara luas dan merata sekaligus memelihara dan mengembangkan warisan budaya bangsa dengan melakukan penggalian, penelitian dan pengujian serta pengembangan obat tradisional termasuk tanaman yang berkhasiat obat (GBHN, 1983).

Wijayakusuma dkk. (1995) menyatakan bahwa dalam penggunaan obat tradisional untuk pengobatan suatu penyakit dapat berbentuk rebusan, tumbukan

dan ekstrak dari tanaman berkhasiat obat yang digunakan, hal ini berhubungan dengan kandungan zat yang akan diambil dari tanaman tersebut.

Tanaman Permot (*Passiflora foetida*) adalah salah satu jenis tanaman obat yang diduga berkhasiat sebagai antiskabies. Tanaman ini dapat secara mudah dijumpai ditanah-tanah lapang, sawah, kebun, dipagar-pagar atau tumbuh merambat disela-sela tanaman utama yang sengaja ditanam, dan juga merambat di dinding. Oleh sebab itu biasanya tanaman ini dibersihkan, dibakar atau dibuang begitu saja. Di Jawa, secara umum tanaman ini tidak dibudidayakan walaupun dapat mencegah erosi tanah dan di Banjar dapat digunakan sebagai pembunuh alang-alang (Heyne, 1987). Selama ini untuk keperluan tersebut di atas tanaman ini dikenal masyarakat, padahal tanaman ini mengandung bahan insektisida yang berguna untuk membunuh ektoparasit (Abraham, 1989; Kaufman, 1989; Fernandez *et al*, 1991; Shiau, 1992).

Keberadaan Tanaman Permot (*Passiflora foetida*) yang demikian ini akan sangat potensial apabila dimanfaatkan sebagai salah satu tanaman yang berkhasiat obat bagi kepentingan kesehatan baik manusia maupun ternak.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang diajukan pada penelitian ini adalah :

1. Bentuk sediaan apakah yang paling berkhasiat (rebusan, tumbukan dan ekstrak) untuk pengobatan penyakit skabies pada kelinci lokal (*Oryctolagus cuniculus*) ?

2. Apakah terdapat perbedaan lama waktu penyembuhan penyakit skabies pada kelinci lokal (*Oryctoragus cuniculus*) yang diterapi dengan Tanaman Permot (*Passiflora foetida*) dalam bentuk sediaan rebusan, tumbukan dan ekstrak ?

I.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui :

1. Bentuk sediaan (rebusan, tumbukan dan ekstrak) yang paling berkhasiat untuk pengobatan skabies pada kelinci lokal (*Oryctoragus cuniculus*).
2. Lama waktu penyembuhan penyakit skabies pada kelinci lokal (*Oryctoragus cuniculus*) yang diterapi dengan Tanaman Permot (*Passiflora foetida*) dalam bentuk sediaan rebusan, tumbukan dan ekstrak.

I.4. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang khasiat Tanaman Permot (*Passiflora foetida*) untuk pengobatan penyakit skabies pada kelinci lokal (*Oryctoragus cuniculus*) yang nantinya dapat diarahkan penggunaannya untuk ternak lain dan manusia.

I.5. Hipotesis

1. Bentuk sediaan ekstrak adalah bentuk sediaan yang paling berkhasiat untuk pengobatan penyakit skabies pada kelinci lokal (*Oryctoragus cuniculus*).

2. Terdapat perbedaan lama waktu penyembuhan penyakit skabies pada kelinci lokal (*Oryctoragus cuniculus*) yang diterapi dengan Tanaman Permot (*Passiflora foetida*) dalam bentuk sediaan rebusan, tumbukan dan ekstrak.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1. Tinjauan tentang Tanaman Permot (*Passiflora foetida*)

II.1.1. Morfologi dan Habitat Tanaman Permot (*Passiflora foetida*)

Tanaman Permot (*Passiflora foetida*) merupakan jenis rumput-rumputan yang tumbuh liar dan merambat dengan panjang 1,5 - 5 m, mempunyai tangkai yang berambut, berwarna putih serta pembelit yang ada pada batangnya (Purseglove, 1987; Steenis, 1987; Shiau, 1992; Anonimus, 1995). Pembelit ini berbentuk spiral dan sangat sensitif bila tersentuh benda keras (Howarth, 1963).

Daun letaknya berseling, panjang tangkainya 2 - 10 cm, bentuk lebar berlekuk menjari tiga, ujungnya runcing, pangkal berbentuk jantung, tepi bergelombang, panjang 5 - 13 cm dan lebarnya 4 - 12 cm (Wijayakusuma dkk., 1995). Daun ini akan mengeluarkan bau yang khas (busuk) apabila dihancurkan (Purseglove, 1987).

Tanaman ini berbunga pada bulan September (Shongwu, 1988) dan membuka pada pagi hari sampai pukul sebelas siang (Steenis, 1987). Bunganya berdiri sendiri, kadang-kadang dua menjadi satu, panjang tangkainya 1,5 - 7 cm, berdiameter 4 - 5 cm, berwarna putih atau ungu muda (Purseglove, 1987; Steenis, 1987; Wijayakusuma dkk., 1995). Daun mahkota memanjang 1,5 - 2,5 cm dan terdapat mahkota tambahan berwarna putih (Purseglove, 1987; Steenis, 1987). Tangkai sari pada pangkalnya, satu dengan yang lain melekat dan juga dengan

putiknya. Pendukung putik tingginya 6 - 8 mm. Tangkai putik sebanyak tiga buah dan berbentuk gada (Steenis, 1987).

Buah dari Tanaman Permot (*Passiflora foetida*) merupakan buah buni, berbentuk bulat lonjong, yang muda berwarna hijau dan jika sudah masak berwarna kuning. Panjang buah dapat mencapai 3 - 5 cm dan dibungkus oleh pembalut seperti net (Purseglove, 1987). Pembalut berjumlah tiga buah dengan panjang 1 - 3 cm dan berbagi menyirip rangkap dengan ujung-ujungnya menyerupai benang. Tabung kelopak berbentuk lonceng lebar dengan ujung bagian dalam berwarna putih (Steenis, 1987).

Tanaman Permot (*Passiflora foetida*) berasal dari Brasil (Moldenke dan Harold, 1952; Heyne 1987; Purseglove, 1987; Kushman, 1994). Tanaman ini telah terkenal dan tersebar di banyak negara beriklim tropis seperti India, Srilangka, Cina, Malaysia, Philipina, Afrika dan di seluruh wilayah Indonesia (Heyne, 1987; Purseglove, 1987). Tanaman Permot (*Passiflora foetida*) dapat tumbuh subur di dataran rendah hingga kurang lebih 1000 meter di atas permukaan laut (Heyne, 1987; Wijayakusuma dkk., 1995).

II.1.2. Klasifikasi Tanaman Permot (*Passiflora foetida*)

Menurut Kushman (1994) Tanaman Permot (*Passiflora foetida*) diklasifikasikan sebagai berikut :

- Devisi : Anthophyta
- Klas : Magnoliopsida
- Sub klas : Dilleniidae
- Ordo : Violales
- Famili : Passifloraceae
- Genus : *Passiflora*
- Spesies : *Passiflora foetida*



Gambar 1. Morfologi Tanaman Permot.
(*Passiflora foetida*)

II.1.3. Nama Asing dan Nama Daerah Tanaman Permot (*Passiflora foetida*)

Tanaman Permot (*Passiflora foetida*) mempunyai sinonim antara lain *Passiflora baraquiana* Lam, *Passiflora hastata* Bertol, *Passiflora hircina* Swett, *Passiflora nigelliflora* Hook, *Passiflora polyaden* Vell, *Passiflora gossypifolia* Desv, *Passiflora hibiscifolia* Lam, *Passiflora obscura* Lindl, dan *Passiflora variegata* Mill (Wijayakusuma dkk., 1995).

Nama asing : Love in amist, Marie gaujeat, Passion flower (Heyne, 1987; Wijayakusuma dkk., 1995), Running pop, Wild water lemon, Goat scented (Kushman, 1994), Koraw, Pandav (Anonimus, 1995) dan Long zhu guo (Shongwu, 1988; Shiau, 1992).

Nama daerah :

Sumatra : Gegambo, Lemanas, Remugak sebulu (Heyne, 1987; Wijayakusuma dkk., 1995).

Jawa : Kaceprek, Permot, Pacean, Kileu leueur, Rajutan, Ceplukan blungsun (Wijayakusuma dkk., 1995), Rambusa (Steenis, 1987).

Nusa Tenggara : Bungan putir, Muteti, Buah pitri (Heyne, 1987).

II.1.4. Kandungan Tanaman Permot (*Passiflora foetida*)

Tanaman Permot (*Passiflora foetida*) mengandung Sianogenetik glikosida terutama pada daunnya dan buah yang belum masak (Purseglove, 1987; Abraham,

1989; Fernandez *et al.*, 1991). Kandungan Tanaman Permot (*Passiflora foetida*) yang lain adalah Alkaloid, Flavonoid, Harmalin, Harmin, Harmol, Saponaretin, Saponarin, Sitosterol, Skopoletin, Stigmasterol dan Passifloracin (Heyne, 1987; Shiau, 1992; Wolfman *et al.*, 1994).

II.1.5. Kegunaan Tanaman Permot (*Passiflora foetia*)

Kaufinan (1989) menyatakan bahwa ada beberapa hal yang menarik tentang keberadaan Tanaman *Passiflora* karena spesies *Passiflora* mempunyai zat kimia tertentu yang efektif dalam melawan spesies insekta, hal ini berkaitan dengan kandungan, bentuk atau bau tanaman tersebut. Disamping itu Tanaman Permot (*Passiflora foetida*) secara empiris telah banyak digunakan untuk obat batuk, gatal-gatal, pembesaran kelenjar limfe leher (*cervical lymphadenitis*), bengkak, kencing berlemak (*chyluria*), koreng dan borok (*ulcus*) pada kaki (Shongwu, 1988; Shiau, 1992; Wijayakusuma dkk., 1995). Menurut Wolfman *et al.* (1994) tanaman ini dapat digunakan sebagai obat penderita cacangan, asma, radang bronkus, obat luka dan obat penyakit kulit.

Sianogenetik glikosida adalah suatu senyawa yang apabila terurai akan menjadi Asam Hidrosianat bebas dan Glikosida. Keadaan ini akan terjadi jika Daun Permot (*Passiflora foetida*) dilukai (disobek) karena dengan cara ini enzim dalam daun akan memecah Sianogenetik glikosida (Abraham, 1989; Hailare, 1993). Asam Hidrosianat bersifat toksik dan dapat dengan mudah diserap oleh tubuh melalui berbagai jalan antara lain melalui saluran pencernaan, pernafasan dan penetrasi kulit (Clarke, 1970). Zat ini akan menghambat pengambilan

oksigen sel dengan cara menghalangi enzim Sitokrom oksidase yaitu suatu enzim yang berfungsi pada transport oksigen seluler (Koeman, 1987; Martindale, 1989).

Saponaretin dan Saponarin merupakan suatu ekspektoransia yaitu senyawa yang memudahkan keluarnya lendir dari bronchus. Ekspektoransia ini bekerja secara sekretolitik melalui stimulus nervus vagus sehingga sekresi bronchus meningkat. Hal ini mengakibatkan pembentukan sekreta yang encer sehingga dapat dengan mudah dibatukkan keluar (Schunack *et al*, 1990).

Flavonoid merupakan salah satu golongan fenol yang terbesar dan terdapat pada semua tanaman hijau (Merkham, 1988). Evan (1989) menyebutkan bahwa Flavonoid merupakan senyawa fenol yang mempunyai turunan antara lain Kamforida, Kemforol dan Isorametin. Senyawa fenol ini apabila digunakan secara topikal dapat digunakan sebagai desinfektan.

Sitosterol merupakan kandungan Tanaman Permot (*Passiflora foetida*) yang apabila digunakan akan menimbulkan efek samping anoreksia, kram abdomen dan diare (Martindale, 1989). Harmalin, Harmin dan Harmol dapat digunakan sebagai anthelmentik, narkotik, antispasmodik dan sedatif (Martindale, 1989).

II.2. Tinjauan tentang Penyakit Skabies

II.2.1. Etiologi Penyakit Skabies

Penyakit skabies adalah penyakit kulit menular yang disebabkan oleh parasit *Sarcoptes scabiei*. Penyakit ini berjalannya khronis dan sulit disembuhkan (Manurung, 1985; Sasmita, 1993). Parasit *Sarcoptes scabiei* adalah suatu jenis tungau yang mampu menembus kulit dan masuk ke daerah lapisan tanduk serta

membuat lorong-lorong kemudian berkembang biak sampai mati di tempat tersebut (Sasmita, 1993).

Sarcoptes scabiei pada umumnya menyerang daerah kulit yang tidak berambut untuk selanjutnya menyebar rata ke seluruh tubuh (Georgy dan Marion, 1990; Bowman, 1995). Tungau ini menyerang pada hampir semua hewan peliharaan yang dijadikan sebagai induk semang tempat berkembang biak (Hangerford, 1975) dan tiap-tiap jenis hewan (induk semang) hanya berbeda dalam hal ukurannya sedangkan morfologinya sulit untuk dibedakan (Urquhart *et al.*, 1989; Sasmita, 1993).

Disamping itu penyakit skabies juga bersifat zoonosis yaitu suatu jenis penyakit yang dapat menular dari hewan ke manusia atau sebaliknya. Tungau ini, pada manusia sering menyerang daerah inguinal, alat kelamin, sela-sela jari tangan, punggung, lengan depan, siku, ketiak dan juga pergelangan tangan. Perasaan yang sangat gatal ditimbulkan oleh aktivitas tungau yang diperparah dengan rasa panas dan keringat sehingga menyebabkan penderita menggaruk-garuk serta sering diikuti dengan infeksi sekunder (Koesdarto dkk., 1982).

II.2.2. Morfologi *Sarcoptes scabiei*

Sarcoptes scabiei adalah tungau kecil berwarna keputih-putihan, berbentuk bulat dengan diameter 0,4 mm, cembung di bagian dorsal dan pipih di bagian ventral (Chandler dan Read, 1989; Urquhart *et al.*, 1989). *Sarcoptes scabiei* jantan mempunyai ukuran 0,2 - 0,24 x 0,15 - 1,2 mm, sedangkan yang betina berukuran 0,33 - 0,6 x 0,25 - 0,4 mm (Soulsby, 1982; Sasmita dkk., 1995). Permukaan

tubuh tungau ini bersisik dan dilengkapi dengan kutikula serta banyak dijumpai garis-garis paralel yang berjalan transversal. Disamping itu juga terdapat bangunan rambut keras (bristle) yang berbentuk segi tiga dibagian dorsal (Harold, 1979; Chandler dan Read, 1989; Urquhart *et al*, 1989).

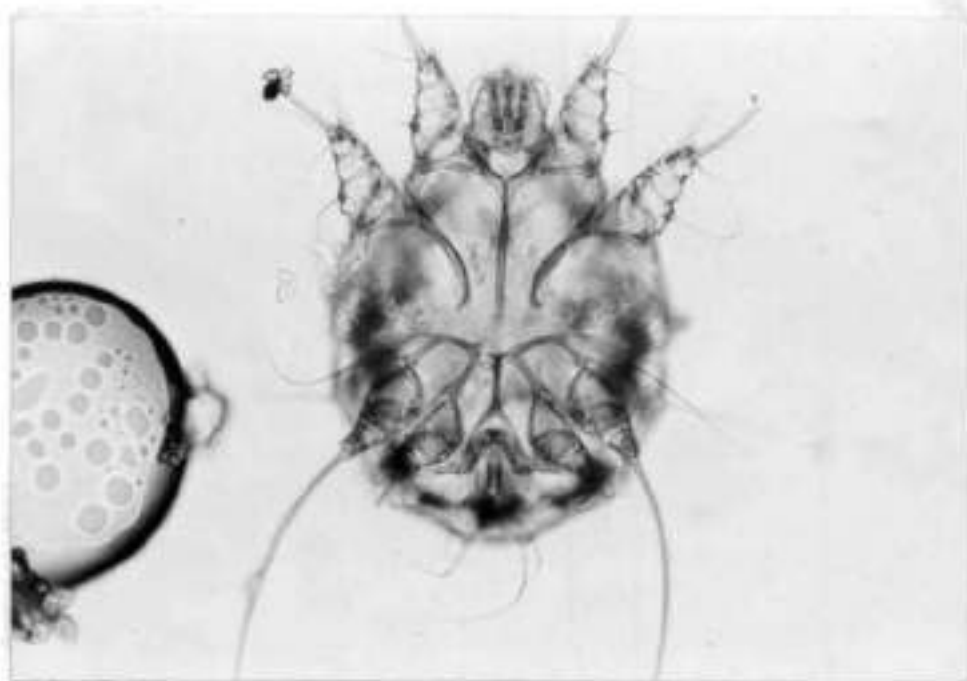
Tungau ini tidak mempunyai mata dan trakea (Chandler dan Read, 1989). Rostrum berkembang baik dan mempunyai bagian mulut yang jelas yang terdiri atas sepasang celicera yang bergigi, pedipalp berbentuk kerucut yang bersegmen tiga dan alat penjepit kecil yang menjadi satu dengan hipostoma (Harold, 1979; Chandler dan Read, 1989). Bagian kapitulum pendek dan kecil (Sasmita dkk., 1995).

Notatorak anterior mempunyai dua pasang kaki yang pertama dan notagaster posterior mempunyai dua pasang kaki yang kedua. Pasangan kaki yang pertama berakhir sebagai tabung panjang, masing-masing dengan sebuah alat penghisap yang berbentuk bel yang tidak melekat pada pedikel. Pasangan kaki belakang dilengkapi dengan kuku-kuku yang menjadi rambut keras yang panjang kecuali pasangan kaki keempat pada yang jantan dijumpai adanya alat penghisap (Harold, 1979; Sasmita dkk., 1995). Pada kaki belakang ini dari depan terlihat menonjol dari sisi tubuh (Sasmita dkk., 1996). Tungau jantan tidak dilengkapi alat penghisap kopulasi yang berlobus. Anus terletak dibagian terminal (Sasmita dkk., 1995; Sasmita dkk., 1996).

II.2.3. Klasifikasi *Sarcoptes scabiei*

Menurut Chandler dan Read (1989) *Sarcoptes scabiei* diklasifikasikan sebagai berikut :

Filum	: Arthropoda
Klas	: Arachnida
Ordo	: Acarina
Sub Ordo	: Sarcoptiformes
Famili	: Sarcoptidae
Genus	: <i>Sarcoptes</i>
Spesies	: <i>Sarcoptes scabiei</i>



Gambar 2. Morfologi *Sarcoptes scabiei*

II.2.4. Siklus hidup *Sarcoptes scabiei*

Menurut Albiston (1968) siklus hidup *Sarcoptes scabiei* dan kerusakan-kerusakan yang ditimbulkannya adalah serupa pada semua hewan termasuk manusia. Induk semang baru terinfeksi oleh tungau betina yang penuh telur. Tungau ini membenamkan diri pada tempat yang cocok yaitu lapisan tanduk dari kulit. Dalam lapisan ini tungau akan membuat lorong-lorong kemudian berkembang biak sampai mati di tempat tersebut (Sasmita, 1993).

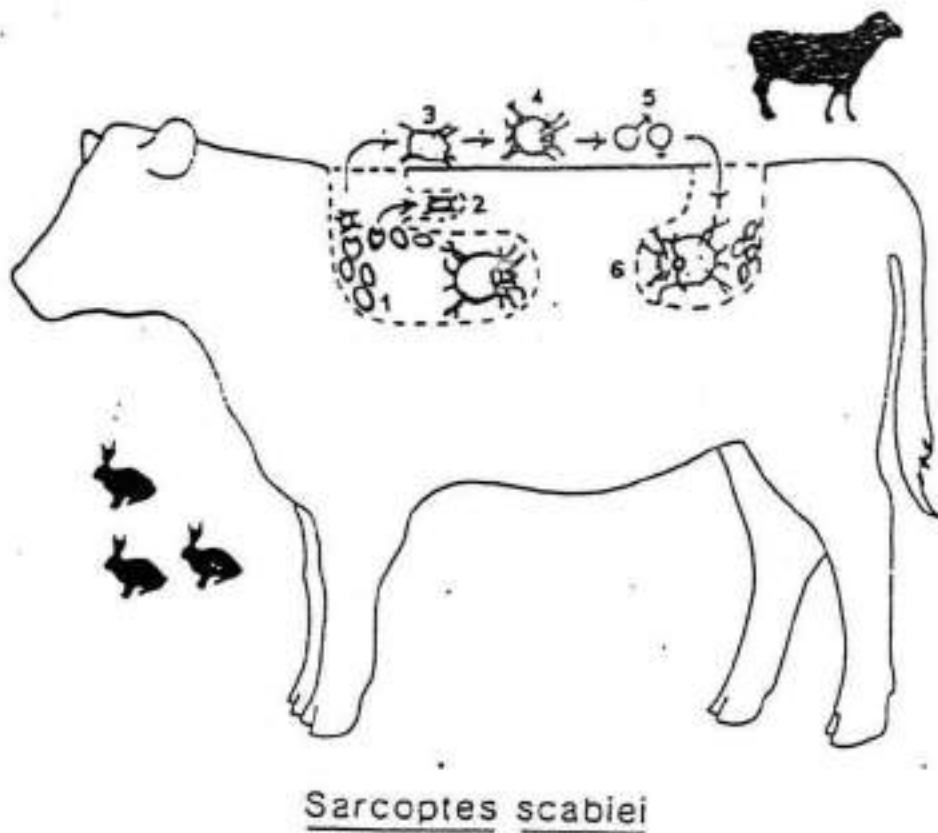
Tungau betina mengeluarkan telur sebanyak 40 - 50 butir dengan ukuran 0,16 mm yang diletakkan dalam bentuk kelompok-kelompok yaitu dua-dua atau empat-empat. Telur ini diletakkan di dalam lorong yang terlebih dahulu dibuatnya sebanyak dua sampai tiga telur setiap harinya. Peletakan telur ini dapat berlangsung kira-kira dua bulan. Setelah bertelur tungau betina akan mati (Albiston, 1968; Harold, 1979; Sasmita dkk., 1996).

Telur akan menetas dalam waktu tiga sampai empat hari dan hidup sebagai larva di lorong-lorong lapisan tanduk dari kulit. Larva ini dilengkapi dengan tiga pasang kaki. Larva akan meninggalkan lorong, bergerak ke lapisan permukaan kulit, membuat saluran-saluran lateral dan bersembunyi di dalam folikel rambut. Di tempat ini larva dalam waktu dua sampai tiga hari akan berganti kulit dan tumbuh menjadi nimfa stadium pertama yang mempunyai empat pasang kaki kemudian menjadi nimfa stadium kedua didalam kantung larva pada lapisan tanduk dari kulit atau didalam lorong-lorong (Levine, 1990). Bentuk nimfa ini akan berganti kulit menjadi dewasa dalam waktu tiga sampai enam hari. Lamanya siklus hidup *Sarcoptes scabiei* sebelas sampai enam belas hari mulai dari bentuk

telur sampai bentuk dewasa meskipun rata-rata empat belas hari (Albiston, 1968; Harold, 1979; Sasmita dkk., 1996).

Tungau jantan mempunyai ukuran lebih kecil daripada tungau betina dan lebih sedikit jumlahnya. Tungau ini terbenam lebih dangkal dan senang berkelana pada permukaan kulit untuk mencari tungau betina. Tungau betina dewasa setelah fertilisasi menjadi betina yang penuh dengan telur fertil (Albiston, 1968; Urquhart *et al*, 1989; Sasmita dkk., 1996).

Sarcoptes scabiei sangat peka pada kekeringan dan tidak dapat hidup lebih dari beberapa hari diluar tubuh induk semang (Albiston, 1968). Menurut Urquhart *et al* (1989) tungau ini dapat bertahan hidup tanpa induk semang selama dua sampai tiga hari dalam suhu kamar sedangkan Sasmita dkk. (1996) menyatakan bahwa pada kondisi laboratorium yang optimal, tungau dapat bertahan hidup sampai tiga minggu.



Keterangan :

1. Telur *Sarcoptes scabiei*
2. Larva *Sarcoptes scabiei*
3. Nimfa *Sarcoptes scabiei* stadium pertama
4. Nimfa *Sarcoptes scabiei* stadium kedua
5. Fertilisasi *Sarcoptes scabiei* dewasa
6. *Sarcoptes scabiei* betina fertil

Gambar 3. Skema Siklus Hidup *Sarcoptes scabiei* (Albiston, 1968)

II.2.5. Induk Semang dan Cara Penularan *Sarcoptes scabiei*

Induk semang *Sarcoptes scabiei* adalah seluruh mamalia peliharaan dan juga manusia (Hangerford, 1975; Urquhart *et al*, 1989) sedangkan penularannya dapat terjadi jika melakukan kontak langsung secara sengaja atau tidak sengaja dengan larva, nimfa dan tungau betina fertil baik dari permukaan kulit atau benda-benda yang terinfeksi *Sarcoptes scabiei* (Albiston, 1968; Sasmita dkk., 1996).

II.2.6. Gejala Klinis dan Perubahan Patologik Penderita Skabies

Kerusakan-kerusakan kulit yang ditimbulkan parasit *Sarcoptes scabiei* pada penderita skabies adalah serupa pada semua hewan (Albiston, 1968; Sasmita dkk., 1996). Tungau ini pada hewan peliharaan biasanya memulai infeksi pada kulit yang tidak berambut seperti muka, telinga, siku, moncong hidung dan apabila keadaannya sudah parah dapat menyebar ke seluruh tubuh (Georgy dan Marion, 1990; Bowman, 1995).

Ektoparasit ini menembus kulit untuk menghisap getah bening dan juga memakan sel-sel epidermis sehingga menghasilkan iritasi yang dapat menyebabkan gatal-gatal yang meluas dan garukan yang lama kelamaan menyebabkan radang pada kulit disertai eksudat yang mengalami penggumpalan dan membentuk krusta pada permukaan kulit. Akhirnya kulit mengalami pengerasan dan mengerut atau melipat (Soulsby, 1982).

Perubahan patologik yang mengikuti infestasi tungau ini adalah sensitisasi khas terhadap produk-produk parasit yang terdiri dari kemerahan pada kulit dengan bentuk-bentuk papula, penimbunan cairan yang berkaitan dengan

eosinofilia. Kerusakan yang nyata terlihat adanya peningkatan saluran-saluran dan atau lorong dalam kulit yang berhubungan dengan papula kemudian menjadi vesikula yang disertai dengan timbulnya pustula (Sasmita dkk., 1996).

Menurut Arlian (1995) semua hewan yang terinfeksi dengan *Sarcoptes scabiei* akan menunjukkan adanya infiltrasi seluler pada lokasi infeksi yang terdiri dari neutrofil, sel plasma, makrofag dan sel mononuklear. Hal ini diperkuat oleh pernyataan Amer *et al* (1995) yang menyatakan bahwa pada lokasi infeksi terjadi peningkatan sel mast.

Timbulnya rasa gatal-gatal akibat infeksi tungau ini menyebabkan hewan berusaha menggosok-gosokkan tubuhnya pada bagian-bagian benda keras sehingga terjadi penebalan kulit yang disertai kerak-kerak dan kerontokan rambut serta diikuti dengan infeksi sekunder (Urquhart *et al*, 1989). Keadaan yang parah menyebabkan hewan menjadi lemah karena kurang beristirahat, nafsu makan berkurang, penurunan produksi, kurus dan akhirnya mati (Sasmita dkk., 1996).

Pada jenis skabies berkerak, respon imunologik atau antagonistik induk semang normal terganggu dan mengakibatkan meningkatnya populasi tungau. Tipe skabies ini biasanya terdapat pada orang-orang yang mengalami kemunduran mental atau dalam keadaan menderita penyakit sistemik yang berat, diabetes dan leukemia. Kerusakan kulit mulai terjadi dalam beberapa hari setelah infeksi. Butir-butir tinja yang berasal dari tungau merupakan penyebab timbulnya rasa gatal dan vesikula (Elmer *et al*, 1993). Penyembuhan spontan penyakit skabies jarang terjadi yang ditandai dengan pengumpulan cairan sebagai akibat sensitisasi

dalam jumlah yang tepat sehingga mencegah perkembangan normal dan aktivitas tunggau (Sasmita dkk., 1996).

II.3. Tinjauan tentang Hewan Percobaan

Kelinci (*Oryctoragus cuniculus*) adalah salah satu jenis hewan percobaan yang banyak digunakan untuk penelitian-penelitian ilmiah. Hewan percobaan ini berasal dari Eropa dan mempunyai kemampuan untuk hidup pada habitat yang sangat berbeda dengan habitat aslinya dan bervariasi mulai dari padang pasir hingga daerah sub tropis. Disamping itu kelinci juga mempunyai berat badan dan daya tahan yang cukup serta mudah pengendaliannya sehingga memungkinkan untuk dijadikan sebagai hewan percobaan di laboratorium (Smith dan Mangkoewidjojo, 1987).

Kandang untuk kelinci laboratorium (*Oryctoragus cuniculus*) pada umumnya tidak banyak menimbulkan masalah dan sangat sederhana meliputi kebersihan, hewan terlindung dari angin dan hujan serta memperoleh cukup cahaya dan udara segar. Menurut Proefdierkunde yang dikutip oleh Susetyo (1982), kelinci (*Oryctoragus cuniculus*) yang sehat akan menunjukkan tanda-tanda antara lain sifatnya lincah dan penuh perhatian disertai dengan permainan telinga yang jelas dan bergerak-geraknya cuping-cuping hidung dengan cepat. Hidung tidak basah, kulit dan rambut penutup tubuh licin serta lemas.

Makanan kelinci adalah hijauan dan pelet (Susetyo, 1982). Tiap hari seekor kelinci (*Oryctoragus cuniculus*) membutuhkan air minum sebanyak 80 -

100 ml/Kg berat badan dan air minum harus disediakan secara terus-menerus (Smith dan Mangkoewidjojo, 1987).

Sarwono (1992) menyatakan bahwa kelinci (*Oryctolagus cuniculus*) adalah salah satu jenis hewan peliharaan yang sering terserang penyakit skabies dan mempunyai faktor predisposisi yang baik bagi infestasi *Sarcoptes scabiei*. Hal ini juga dibenarkan oleh Smith dan Mangkoewidjojo (1987) yang menyatakan bahwa di daerah tropis parasit *Sarcoptes scabiei* adalah tungau yang amat penting pada kelinci (*Oryctolagus cuniculus*) sebagai penyebab penyakit skabies.

Rasa gatal yang menyiksa akibat aktivitas tungau ini, mula-mula di daerah bibir, moncong hidung dan mulut serta jari kaki yang berwujud bercak-bercak merah kecil, kulit menjadi basah disertai rontoknya rambut. Beberapa hari kemudian bercak merah tersebut akan bertambah besar dan pada bagian atasnya akan menjadi kerak. Apabila keadaan ini dibiarkan maka akan menyebar luas ke seluruh tubuh dan berakibat kematian (Susetyo, 1988; Sarwono, 1992).

Penyakit skabies biasanya menimbulkan pengerasan-pengerasan pada kulit yang terinfeksi. Akibat seringnya kelinci (*Oryctolagus cuniculus*) menggaruk-garuk, mengosok-gosokan badan pada dinding kandang maka akan mempercepat proses penyebaran tungau di seluruh tubuh dan menyebabkan timbulnya infeksi sekunder. Kelinci (*Oryctolagus cuniculus*) yang dipelihara dalam kondisi tidak higienis dan berkondisi jelek merupakan faktor predisposisi bagi terjadinya penyakit skabies ini (Susetyo, 1988; Sarwono, 1992).

BAB III

MATERI DAN METODA PENELITIAN

III.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan selama kurang lebih dua setengah bulan, sejak tanggal 25 Agustus sampai 4 November 1996, bertempat di kandang penelitian Laboratorium Entomologi dan Protozoologi, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga. Proses ekstraksi Daun Permot (*Passiflora foetida*) dilakukan di Laboratorium Biologi Medicinal, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA), Universitas Airlangga, Surabaya.

III.2. Materi Penelitian

III.2.1. Bahan dan Alat Penelitian

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah Daun Permot (*Passiflora foetida*), aquadestilata, larutan KOH 10 %, pakan ayam petelur komersial fase grower jenis par G pelet, desinfektan, alkohol 70 %, alkohol 96%, vitamin, hijauan (kangkung, kulit jagung, daun kol), wortel, ubi jalar, jagung muda, sekam dan kapur.

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini adalah kandang kelinci beserta perlengkapannya, alat penggiling, ayakan, mesin pengocok, kertas saring, peralatan ekstraksi, petridish, pengaduk, pipet, gelas ukur, gelas obyek, gelas penutup, gelas Becker, mikroskop cahaya, mikroskop dissecting, cawan mortir,

penangas air, panci, alat penghitung, papan kerja, spidol, kapas, kasa steril, plester, gunting, alat cukur, skalpel steril, sprayer dan kaos tangan plastik.

III.2.2. Hewan Percobaan

Hewan percobaan yang digunakan pada penelitian ini adalah kelinci lokal betina (*Oryctoragus cuniculus*) sebanyak 24 ekor yang ditetapkan berdasarkan rumus Federer : $(n-1) (t-1) \geq 15$, t = jumlah perlakuan dan n = jumlah ulangan (Kusriningrum, 1989). Hewan percobaan berumur 11 sampai 12 bulan dan mempunyai berat badan 1000-1400 gram, warna homogen serta berada dalam keadaan normal dan sehat.

III.3. Metoda Penelitian

III.3.1. Tahap Persiapan

III.3.1.1. Pengadaan Hewan Percobaan dan Pakan

Hewan percobaan yang digunakan pada penelitian ini adalah kelinci lokal betina (*Oryctoragus cuniculus*) sebanyak 24 ekor yang diperoleh dari salah satu peternakan kelinci di daerah Batu-Malang. Pakan hewan percobaan berupa hijauan (kangkung, kulit jagung, daun kol), wortel, ubi jalar dan jagung muda diperoleh dari Pasar Keputran, Surabaya. Pakan ini dikumpulkan setiap hari selama masa penelitian berlangsung sedangkan untuk pakan Pur G diperoleh dari salah satu *Poultry Shop* di Surabaya.

III.3.1.2. Persiapan Kandang

Kandang yang digunakan pada penelitian ini adalah kandang panggung yang terbuat dari kayu dan berukuran 1 x 1,5 meter sebanyak empat buah. Tiap kandang disekat menjadi enam bagian yang sama luas sehingga setiap hewan percobaan berada dalam satu ruang (Diwyanto, 1985). Antara kandang perlakuan berjarak 0,5 meter dan pada bagian bawah kandang diberi alas yang dapat diambil serta dipasang kembali untuk menampung urin dan feses sedangkan kolong kandang ditaburi sekam dan kapur. Sebelum kandang diisi hewan percobaan terlebih dahulu kandang didesinfektan. Selama satu minggu kandang dikosongkan (Mufasirin dkk., 1994).

III.3.1.3. Pengadaan Tanaman Permot (*Passiflora foetida*)

Tanaman Permot (*Passiflora foetida*) yang digunakan pada penelitian ini adalah daunnya yaitu lima helai dari pucuk sampai daun yang tidak berwarna kuning (Wijayakusuma dkk., 1996). Tanaman ini dikumpulkan dari Kecamatan Sukolilo, Surabaya, setiap hari selama masa pengobatan berlangsung.

III.3.1.4. Pengolahan Tanaman Permot (*Passiflora foetida*)

Tanaman Permot (*Passiflora foetida*) yang diambil daunnya, dikumpulkan dan diolah menjadi tiga bentuk sediaan yaitu :

a. Bentuk Sediaan Rebusan

Daun Permot (*Passiflora foetida*) segar sebanyak 90 gram atau sekitar 45 helai dicuci sampai bersih dan dimasukkan ke dalam gelas Becker yang telah berisi air sebanyak 600 ml. Selanjutnya dipanaskan diatas penangas air selama kurang lebih dua jam sehingga air dalam gelas Becker menjadi kurang lebih 200 ml sambil sesekali diaduk-aduk. Bentuk sediaan ini dibuat setiap hari selama masa pengobatan berlangsung (Wijayakusuma dkk., 1995).

b. Bentuk Sediaan Tumbukan

Daun Permot (*Passiflora foetida*) segar sebanyak 90 gram atau sekitar 45 helai dicuci sampai bersih kemudian dimasukkan ke dalam cawan mortir dan ditumbuk sampai lumat. Hasil tumbukkan ditambah air sebanyak 15 ml kemudian diaduk sampai tercampur merata. Bentuk sediaan ini dibuat setiap hari selama masa pengobatan berlangsung (Wijayakusuma dkk., 1995).

c. Bentuk Sediaan Ekstrak

Daun Permot (*Passiflora foetida*) segar sebanyak 1350 gram atau sekitar 675 helai dicuci sampai bersih dan diangin-anginkan sampai kering (tidak terkena sinar matahari secara langsung). Kemudian digiling dan diayak sehingga menjadi serbuk. Sebanyak 135 ml alkohol 96 % dicampur dengan serbuk Daun Permot (*Passiflora foetida*) dan dimasukkan ke dalam mesin pengocok selama tujuh hari. Hasil kocokan disaring dan ditampung dalam gelas Becker untuk selanjutnya diproses dengan menggunakan alat ekstraksi. Bentuk sediaan ini dibuat satu kali untuk digunakan selama masa pengobatan berlangsung.

III.3.1.5. Isolasi dan Identifikasi *Sarcoptes scabiei*

Bahan infeksi berupa *Sarcoptes scabiei* didapat dari kelinci yang positif terserang skabies secara alami. Identifikasi *Sarcoptes scabiei* dilakukan dengan cara melakukan kerokan pada kulit yang terserang sampai menimbulkan rembesan darah dengan menggunakan skalpel steril. Hasil kerokan diletakkan pada gelas obyek dan ditetesi larutan KOH 10 % kemudian ditutup dengan gelas penutup dan diperiksa dibawah mikroskop dengan pembesaran 100 kali (Scott *et al*, 1995).

III.3.2. Tahap Perlakuan

III.3.2.1. Pengadaptasian Hewan Percobaan

Hewan percobaan yang didatangkan dari salah satu peternakan kelinci di daerah Batu-Malang sebanyak 24 ekor dimasukkan ke dalam kandang dan diadaptasikan selama satu minggu. Hewan percobaan diberi pakan ayam par G dan hijauan (kangkung, kulit jagung, daun kol), wortel, ubi jalar, serta jagung muda. Air minum yang diberikan adalah air yang berasal dari Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) tanpa dimasak dan diberikan secara terus menerus.

III.3.2.2. Penularan *Sarcoptes scabiei* secara Buatan

Sebelum dilakukan penularan *Sarcoptes scabiei* secara buatan, hewan percobaan diberi kalung penghalang yang terbuat dari karton tebal guna mencegah kaki depan hewan percobaan menggaruk-garuk daerah moncong hidung. Penularan dilakukan dengan cara mencukur bersih rambut hewan percobaan pada

daerah moncong hidung dengan luas 2 x 2 cm. Permukaan kulit moncong hidung kemudian dikerok dengan skalpel steril sampai mengeluarkan rembesan darah. Bahan infeksi berjumlah seratus ekor *Sarcoptes scabiei* yang berasal dari hasil kerokan kulit kelinci penderita skabies secara alami ditularkan pada permukaan kulit tersebut dan ditutup dengan kain kasa steril lalu difiksasi. Setelah tiga hari dibuka dan dilakukan pengamatan. Pengobatan baru dilakukan enam minggu setelah infeksi (Mufasirin dkk., 1994).

III.3.2.3. Pengacakan Hewan Percobaan

Sejumlah 24 ekor hewan percobaan dibagi secara acak menjadi empat perlakuan dengan ulangan enam ekor.

- P O : Kelompok hewan percobaan yang diberi perlakuan infeksi tanpa pengobatan. Kelompok ini merupakan kontrol infeksi.
- P I : Kelompok hewan percobaan yang diberi perlakuan infeksi dan diberi pengobatan secara topikal dengan menggunakan bentuk sediaan Daun Permot (*Passiflora foetida*) yang direbus.
- P II : Kelompok hewan percobaan yang diberi perlakuan infeksi dan diberi pengobatan secara topikal dengan menggunakan bentuk sediaan Daun Permot (*Passiflora foetida*) yang ditumbuk.
- P III : Kelompok hewan percobaan yang diberi perlakuan infeksi dan diberi pengobatan secara topikal dengan menggunakan bentuk sediaan Daun Permot (*Passiflora foetida*) yang diekstrak.

III.3.2.4. Pengobatan dan Pemeriksaan

Pengobatan dilakukan satu kali setiap hari secara terus menerus selama lima belas hari. Pengamatan kesembuhan skabies dilakukan secara berkala setiap lima hari sekali dengan melakukan pemeriksaan mikroskopik dari hasil kerokan pada lokasi infeksi dengan luas kerokan 1 cm^2 bersamaan dengan waktu pengobatan (Manurung, 1985; Mufasirin dkk., 1994).

III.4. Peubah Yang Diamati

Peubah yang diamati pada penelitian ini adalah jumlah *Sarcoptes scabiei* pada hasil kerokan dengan luas kerokan 1 cm^2 secara mikroskopik dengan pembesaran 100 kali. Hewan percobaan dinyatakan sembuh apabila pada hasil kerokan tidak dijumpai adanya *Sarcoptes scabiei* dan atau terlepasnya keropeng dan atau tumbuh kembali rambut hewan percobaan pada lokasi infeksi.

III.5. Rancangan Penelitian dan Analisis Data

III.5.1. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap Pola Faktorial 4×4 . Sebagai variabel bebas adalah faktor perlakuan (kontrol, rebus, tumbukan, ekstraksi) yang merupakan faktor pertama dan faktor lama pemeriksaan (sebelum pengobatan, pengobatan setelah hari kelima, hari kesepuluh dan hari kelima belas) yang merupakan faktor kedua. Sebagai variabel terikat adalah jumlah *Sarcoptes scabiei*.

III.5.2. Analisis Data

Data yang diperoleh dari setiap individu hewan percobaan kemudian ditabulasikan dengan Analisis Varian. Apabila diketahui terdapat perbedaan yang nyata dari keempat perlakuan dalam pengujian Analisis Varian dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) (Kusriningrum, 1989).

Keterangan :

- P 0 : Kelompok hewan coba yang diberi perlakuan infeksi tanpa pengobatan. Kelompok ini merupakan kontrol infeksi.
- P I : Kelompok hewan coba yang diberi perlakuan infeksi dan diberi pengobatan secara topikal dengan menggunakan Daun Permot (*Passiflora foetida*) yang direbus.
- P II : Kelompok hewan coba yang diberi perlakuan infeksi dan diberi pengobatan secara topikal dengan menggunakan Daun Permot (*Passiflora foetida*) yang ditumbuk.
- P.III : Kelompok hewan coba yang diberi perlakuan infeksi dan diberi pengobatan secara topikal dengan menggunakan Daun Permot (*Passiflora foetida*) yang diekstrak.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

Penelitian tentang Pemanfaatan Tanaman Permot (*Passiflora foetida*) sebagai antiskabies telah dilakukan pada kelinci lokal betina (*Oryctolagus cuniculus*) dalam bentuk sediaan rebusan, tumbukan dan ekstrak. Pemeriksaan hasil pengobatan dilakukan secara berkala setiap lima hari sekali selama lima belas hari dengan cara melakukan kerokan pada moncong hidung seluas 1 cm², untuk menghitung keberadaan tungau yang hidup sedangkan pengobatannya dilakukan satu kali setiap hari.

Hasil pemeriksaan jumlah rata-rata dan simpangan baku *Sarcoptes scabiei* yang hidup setelah pengobatan setiap lima hari sekali selama lima belas hari pada beberapa perlakuan tertera pada tabel 3

Tabel 3. Jumlah rata-rata dan simpangan baku *Sarcoptes scabiei* yang hidup hasil kerokan kulit moncong hidung per 1 cm² setelah pengobatan pada beberapa perlakuan selama lima belas hari.

Perlakuan		Hari Pengamatan			
		H 0	H 5	H 10	H 15
P 0	x ± SD	43,0000 ± 10,0200	49,6667 ± 11,4484	51,3333 ± 12,1765	78,8333 ± 14,4418
	Trans√Y+0,5	6,5581 ± 0,7683 ^a	7,0446 ± 0,8053 ^{bc}	7,8293 ± 0,8014 ^{ab}	8,8782 ± 0,7830 ^a
P I	x ± SD	47,0000 ± 35,2931	2,8333 ± 1,6021	3,6667 ± 2,3381	7,3333 ± 4,6332
	Trans√Y+0,5	6,4550 ± 2,6085 ^a	1,7908 ± 0,3893 ^{def}	1,9423 ± 0,6877 ^{bc}	2,6261 ± 1,0602 ^d
P II	x ± SD	44,6667 ± 26,8450	2,0000 ± 1,6733	0,6667 ± 0,8165	0,0000 ± 0,0000
	Trans√Y+0,5	6,4508 ± 2,0652 ^a	1,4764 ± 0,6199 ^{def}	1,0253 ± 0,3721 ^{ef}	0,7071 ± 0,0000 ^f
P III	x ± SD	39,3333 ± 7,6594	0,0000 ± 0,0000	0,0000 ± 0,0000	0,0000 ± 0,0000
	Trans√Y+0,5	6,2871 ± 0,6063 ^a	0,7071 ± 0,0000 ^f	0,7071 ± 0,0000 ^f	0,7071 ± 0,0000 ^f

Keterangan :

a,b,c,d,e,f : rata-rata pada superskrip yang berbeda pada baris yang sama berbeda nyata ($p < 0,05$).

P 0 : Kontrol tanpa pengobatan.

P I : Pengobatan dengan bentuk sediaan rebusan.

P II : Pengobatan dengan bentuk sediaan tumbukan.

P III : Pengobatan dengan bentuk sediaan ekstrak.

H-0 : Pemeriksaan sebelum pengobatan.

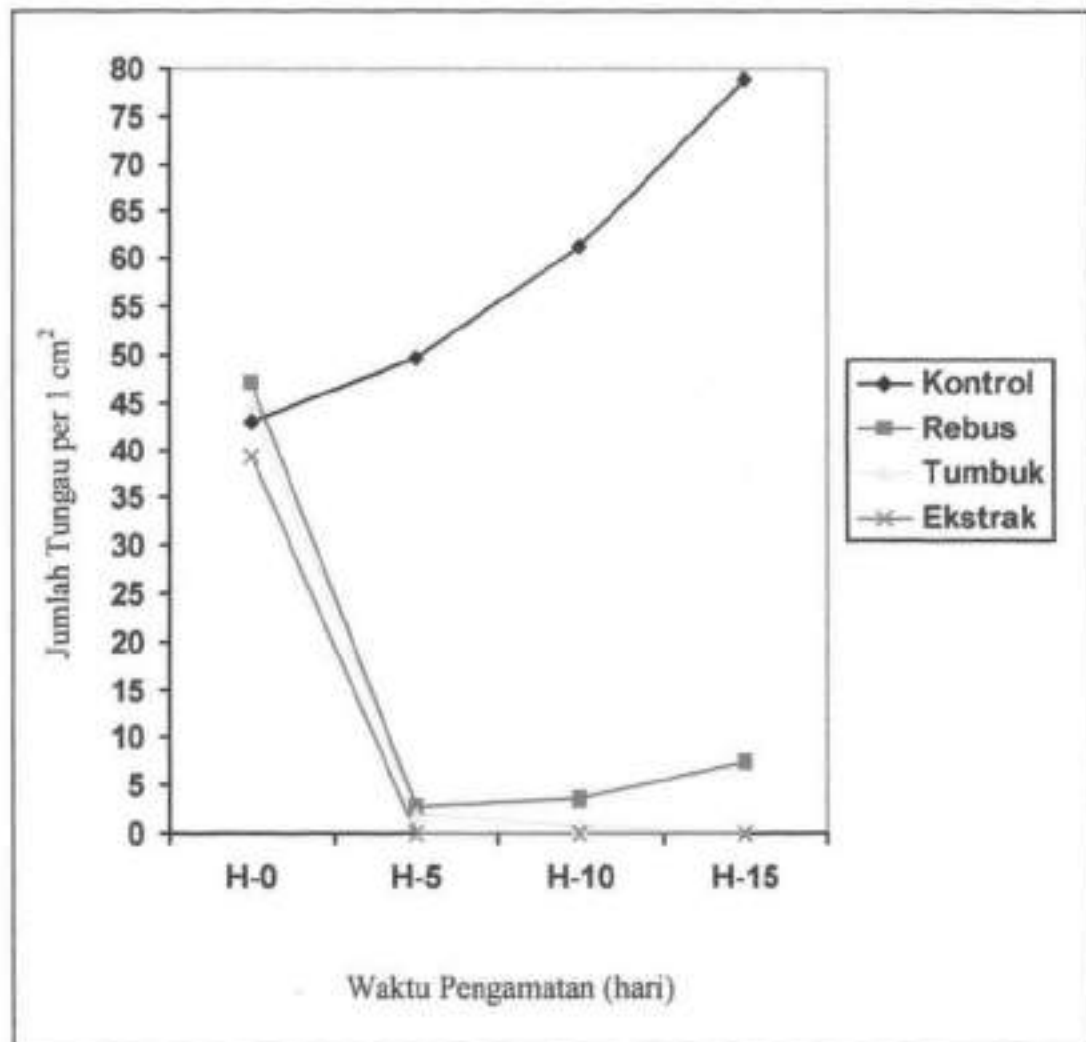
H-5 : Pemeriksaan hari kelima pasca pengobatan.

H-10 : Pemeriksaan hari kesepuluh pasca pengobatan.

H-15 : Pemeriksaan hari kelimabelas pasca pengobatan.

Hasil analisis statistik menunjukkan adanya perbedaan yang nyata antara kontrol (P 0) dengan bentuk sediaan (rebusan (P I), tumbukan (P II) dan ekstrak (P III)) terhadap jumlah *Sarcoptes scabiei* yang hidup setelah pengobatan selama lima belas hari ($p < 0,05$). Berdasarkan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) juga didapatkan perbedaan yang nyata antara berbagai bentuk sediaan rebusan dengan bentuk sediaan tumbukan dan ekstrak Daun Permot (*Passiflora foetida*) pada hari kelima belas setelah pengobatan ($p < 0,05$). Namun tidak terdapat perbedaan yang nyata antara bentuk sediaan tumbukan dan ekstrak Daun Permot (*Passiflora foetida*) pada hari kelima, kesepuluh dan kelima belas setelah pengobatan terhadap jumlah *Sarcoptes scabiei* ($p > 0,05$).

Data lengkap dan analisis statistik jumlah *Sarcoptes scabiei* yang hidup pada hasil kerokan kulit moncong hidung seluas 1 cm² setiap lima hari sekali selama lima belas hari dapat dilihat pada lampiran 1, 2 dan 3. Penurunan dan kenaikan rata-rata jumlah *Sarcoptes scabiei* yang hidup pada kontrol dan berbagai bentuk sediaan (rebusan, tumbukan dan ekstrak) setelah pemeriksaan setiap lima hari sekali selama lima belas hari dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Grafik Jumlah *Sarcoptes scabiei* yang hidup pada hasil kerokan kulit moncong hidung kelinci seluas 1 cm² menurut bentuk sediaan dan waktu pengamatan

BAB V

PEMBAHASAN

V.1. Efektifitas dari Berbagai Bentuk Sediaan Tanaman Permot (*Passiflora foetida*) dalam Pengobatan Skabies

Kondisi hewan percobaan pada masa penularan *Sarcoptes scabiei*, yang semula dalam keadaan normal tampak mulai menurun. Hewan percobaan terlihat tidak tenang dan berusaha menggaruk-garuk bagian moncong hidungnya bahkan menggosok-gosokkannya pada dinding kandang. Satu bulan setelah penularan, pada daerah moncong hidung mulai timbul kerak-kerak kecil berwarna keputih-putihan dan semakin hari semakin membesar serta menebal. Kondisi seperti ini sesuai dengan pernyataan Susetyo (1988) dan Sarwono (1992) yang menyatakan bahwa pada awal infeksi *Sarcoptes scabiei* akan timbul bercak-bercak merah yang kemudian di atasnya akan menjadi kerak yang semakin lama semakin membesar dan menebal. Dampak dari rasa gatal yang ditimbulkan oleh aktivitas *Sarcoptes scabiei* adalah terjadinya penurunan nafsu makan yang diikuti dengan kekurusan, kerontokan rambut dan kulit menjadi kasar. Pemberian ^{Beleary} Tanaman Permot (*Passiflora foetida*) sebagai antiskabies pada kelinci lokal betina ^{Beleary} (*Oryctolagus cuniculus*) yang diinfeksi dengan seratus ekor *Sarcoptes scabiei* ternyata dapat menurunkan populasi tungau ini baik dalam bentuk sediaan rebusan (P I), tumbukan (P II) dan ekstrak (PIII). Seperti yang telah diketahui bahwa ^{Beleary} Tanaman Permot (*Passiflora foetida*) mengandung beberapa zat antara lain

Sianogenetik glikosida, Alkaloid, Flavonoid, Harmalin, Harmin, Harmol, Saponaretin, Saponarin, Sitosterol, Skopoletin, Stigmasterol dan Passifloracin (Heyne, 1987; Shiau, 1992; Wolfman *et al.*, 1994). Kandungan yang diduga memberikan pengaruh terhadap kematian *Sarcoptes scabiei* adalah Sianogenetik glikosida dan Alkaloid.

Menurut Purseglove (1989), Daun Permot (*Passiflora foetida*) dan buahnya yang belum masak mempunyai kandungan Sianogenetik glikosida yang tinggi sedangkan Abraham (1989) dan Hailare (1993) menyatakan bahwa dengan melakukan pengrusakan (penyobekan) pada daunnya akan menyebabkan Sianogenetik glikosida terurai menjadi Asam Hidrosianat bebas dan Glikosida. Asam Hidrosianat ini bersifat toksik dan banyak digunakan sebagai insektisida (Abraham, 1989; Fernandez *et al.*, 1991). Pernyataan ini juga didukung oleh Kaufman (1989) yang menyatakan bahwa spesies *Passiflora* mempunyai zat kimia tertentu yang efektif untuk melawan spesies insekta.

Asam Hidrosianat dapat dengan mudah diabsorpsi melalui berbagai jalan antara lain melalui saluran pencernaan, pernafasan dan penetrasi kulit (Clarke, 1970). Zat ini apabila telah terabsorpsi akan menghambat pengambilan oksigen sel dengan cara menghalangi enzim Sitokrom oksidase yaitu suatu enzim yang berfungsi pada transport oksigen seluler. Akibat dari keadaan ini akan menyebabkan pernafasan sel berhenti cepat sekali (Koeman, 1987; Martindale, 1989). Kandungan lain yang diduga dapat menurunkan populasi *Sarcoptes scabiei* adalah Flavonoid yaitu suatu golongan fenol yang banyak terdapat di alam

pada tanaman hijau. Senyawa fenol ini secara topikal dapat digunakan sebagai desinfektan (Evan, 1989; Tristijanto, 1995).

Terjadinya kesembuhan skabies dengan pemberian Tanaman Permot (*Passiflora foetida*) dalam bentuk sediaan tumbukan dan ekstrak diduga karena kerja dari zat yang terkandung di dalam tanaman tersebut. Aplikasi secara topikal atau digosokkan pada kulit yang terserang skabies akan menyebabkan terjadinya pembesaran pori-pori kulit sehingga zat-zat yang terkandung dalam Tanaman Permot (*Passiflora foetida*) tersebut terserap ke dalam kulit dan berpengaruh terhadap aktivitas *Sarcoptes scabiei* (Tristijanto, 1995).

Dari tabel 3. dapat dilihat bahwa pada perlakuan kontrol tampak adanya peningkatan populasi *Sarcoptes scabiei* sampai akhir masa penelitian. Hal ini dikarenakan tidak adanya zat antiparasit yang diterapkan sehingga aktivitas *Sarcoptes scabiei* tidak terganggu bahkan cenderung berkembang biak sedangkan pada bentuk sediaan rebusan masih ditemukan beberapa tungau sampai akhir masa penelitian. Kondisi ini diduga karena Asam Hidrosianat masih belum dalam keadaan bebas secara sempurna dan masih terdapat beberapa bagian yang masih terikat pada Glikosida karena pada saat membuat bentuk sediaan ini tidak melakukan pengrusakan (penyobekan) terhadap Daun Permot (*Passiflora foetida*).

Pada bentuk sediaan tumbukan, Asam Hidrosianat sudah dalam keadaan bebas sehingga memungkinkan untuk mempengaruhi aktivitas *Sarcoptes scabiei* sedangkan pada bentuk sediaan ekstrak, semua kandungan zat yang terdapat pada tanaman tersebut dapat terserap kulit, selanjutnya akan berpengaruh pada kelangsungan hidup *Sarcoptes scabiei* pada daerah moncong hidung kelinci.

Keadaan ini diperkuat dengan hasil pemeriksaan kerokan kulit moncong hidung yang menunjukkan tidak ditemukan adanya *Sarcoptes scabiei* sampai pada akhir masa penelitian, baik dalam bentuk sediaan tumbukan maupun ekstrak. Perhitungan rata-rata jumlah *Sarcoptes scabiei* setiap lima hari sekali dari hasil kerokan kulit moncong hidung per 1 cm² selama lima belas hari menunjukkan adanya penurunan populasi *Sarcoptes scabiei* yang nyata ($p < 0,05$) pada berbagai bentuk sediaan.

Berdasarkan analisis statistik diketahui bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara bentuk sediaan rebusan dengan bentuk sediaan tumbukan dan ekstrak. Perbedaan antara bentuk sediaan ini diduga karena adanya beberapa zat aktif yang bersifat sebagai antiparasit yang rusak ataupun hilang pada saat proses pembuatan bentuk sediaan sehingga akan mengurangi khasiat Tanaman Permot (*Passiflora foetida*) dalam upaya menghambat aktivitas atau kelangsungan hidup *Sarcoptes scabiei*. Keadaan ini akan mengakibatkan perbedaan populasi tungau di lokasi infeksi pada berbagai perlakuan baik yang diterapi dengan bentuk sediaan rebusan, tumbukan maupun ekstrak pada hari kelima, kesepuluh dan kelima belas.

Disamping itu jika dilihat dari segi efektifitas pengobatan dan gejala klinis yang nampak serta kriteria sembuh yang diajukan pada penelitian ini maka akan terlihat juga perbedaannya. Dari tabel 3. dapat dilihat bahwa pada perlakuan yang diterapi dengan bentuk sediaan ekstrak, pada hari kelima setelah pengobatan sampai akhir masa penelitian sudah tidak dijumpai adanya tungau sehingga hewan percobaan dapat dinyatakan sembuh. Pernyataan ini didukung oleh kondisi hewan percobaan yang secara klinis tidak menunjukkan gejala rasa gatal dan kulit yang

diinfeksi menjadi halus serta tampak tumbuhnya rambut kembali pada akhir masa penelitian.

Hal ini dapat dipahami karena bentuk sediaan ekstrak merupakan bentuk sediaan yang mempunyai tingkatan lebih tinggi jika dibandingkan dengan bentuk sediaan yang lainnya (rebusan dan tumbukan) sehingga memungkinkan semua zat aktif yang terkandung dalam Tanaman Permot (*Passiflora foetida*) dapat terambil dengan komposisi yang lebih lengkap.

Kondisi serupa terlihat pula pada perlakuan yang diterapi dengan bentuk sediaan tumbukan yang secara statistik tidak menunjukkan perbedaan yang nyata dengan bentuk sediaan ekstrak pada hari kelima, kesepuluh dan kelima belas. Namun demikian secara klinis hewan percobaan baru dapat dinyatakan sembuh pada hari kelima belas setelah pengobatan, kendati kondisi hewan percobaan tidak sebagus seperti pada perlakuan yang diterapi dengan bentuk sediaan ekstrak. Pernyataan ini diperkuat dengan pemeriksaan secara mikroskopik pada lokasi infeksi dimana sudah tidak dijumpai adanya tungau pada hari tersebut.

Keadaan yang berbeda terlihat pada perlakuan yang diterapi dengan bentuk sediaan rebusan yang secara statistik menunjukkan perbedaan yang nyata dengan bentuk sediaan tumbukan dan ekstrak pada hari kelima belas. Meskipun pada hari kelima tidak berbeda nyata dengan bentuk sediaan tumbukan dan ekstrak serta pada hari kesepuluh dengan bentuk sediaan tumbukan namun secara klinis hewan percobaan belum dapat dinyatakan sembuh. Hal ini dikarenakan kondisi hewan percobaan masih menunjukkan gejala rasa gatal dan berdasarkan pemeriksaan secara mikroskopik masih dijumpai adanya tungau pada lokasi

infeksi bahkan cenderung meningkat sampai akhir masa penelitian. Keadaan ini menunjukkan bahwa bentuk sediaan rebusan Tanaman Permot (*Passiflora foetida*) kurang efektif dalam upaya menghambat aktivitas atau kelangsungan hidup *Sarcoptes scabiei*.

Berdasarkan efektifitas dari berbagai bentuk sediaan Tanaman Permot (*Passiflora foetida*) untuk pengobatan skabies pada kelinci lokal betina (*Oryctolagus cuniculus*) maka bentuk sediaan ekstrak menunjukkan efektifitas yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan bentuk sediaan rebusan maupun tumbukan.

V.2. Pengaruh Lama Waktu Pengobatan terhadap Penurunan Jumlah *Sarcoptes scabiei*

Lama waktu pengobatan terhadap penyakit skabies dengan Tanaman Permot (*Passiflora foetida*) adalah lima belas hari dengan pertimbangan lama siklus hidup *Sarcoptes scabiei*. Albiston (1968) menyatakan bahwa siklus hidup lengkap dari telur menjadi dewasa, rata-rata empat belas hari sehingga diharapkan pada hari kelima belas setelah pengobatan semua tungai akan mati.

Berdasarkan hasil pengujian statistik didapatkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara lama waktu pengobatan pada hari kelima, kesepuluh dan kelima belas antara kontrol dengan berbagai perlakuan lainnya serta antar perlakuan baik yang diterapi dengan bentuk sediaan rebusan dengan bentuk sediaan tumbukan dan ekstrak ($p > 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa lama waktu pengobatan dengan menggunakan Tanaman Permot (*Passiflora foetida*) memberikan pengaruh yang nyata dalam upaya penyembuhan penyakit skabies pada hewan

percobaan. Kondisi demikian diduga karena adanya perbedaan persentase dan komposisi zat aktif yang terkandung dalam Tanaman Permot (*Passiflora foetida*) pada berbagai bentuk sediaan sehingga memberikan efek yang berbeda pula dalam upaya menghambat aktivitas atau menekan populasi tungau.

Dari tabel 3. dapat dilihat bahwa pada hari kelima setelah pengobatan, tidak menunjukkan perbedaan yang nyata baik dalam bentuk sediaan rebusan, tumbukan maupun ekstrak. Namun demikian pada hari kesepuluh setelah pengobatan, terdapat perbedaan yang nyata antara bentuk sediaan rebusan dengan bentuk sediaan ekstrak walaupun tidak berbeda nyata dengan bentuk sediaan tumbukan. Perbedaan ini semakin jelas pada hari kelima belas dimana bentuk sediaan rebusan berbeda nyata dengan bentuk sediaan ekstrak dan tumbukan kendati antara kedua bentuk sediaan tersebut tidak berbeda nyata.

Keadaan ini semakin dapat dipahami dengan melihat gambar 4, yaitu tampak adanya penurunan yang sangat drastis pada pemeriksaan hari kelima pada semua bentuk sediaan. Pada hari kelima setelah pengobatan sampai akhir masa penelitian, pada perlakuan yang diterapi dengan bentuk sediaan ekstrak sudah tidak ditemukan adanya *Sarcoptes scabiei* (sembuh total) sedangkan pada perlakuan dengan pemberian bentuk sediaan tumbukan, *Sarcoptes scabiei* masih ditemukan pada hari kesepuluh meskipun tidak sebanyak pada hari kelima dan pada hari kelima belas setelah pengobatan, tungau sudah tidak ditemukan lagi.

Perlakuan yang diterapi dengan bentuk sediaan rebusan terjadi penurunan yang drastis pada hari kelima tetapi pada hari kesepuluh terjadi sedikit peningkatan populasi tungau bahkan cenderung meningkat sampai akhir masa

penelitian. Hal ini diduga karena pada pengobatan sampai hari kelima, kematian *Sarcoptes scabiei* terjadi pada daerah permukaan saja yang kemungkinan besar dapat kontak dengan bahan obat tetapi bahan ini kurang mampu untuk sampai pada lorong-lorong lapisan tanduk. Seperti yang telah diketahui bahwa dalam lorong-lorong tersebut banyak terdapat telur yang hendak menjadi larva.

Bersamaan dengan waktu pengobatan tersebut, telur akan menetas menjadi larva untuk selanjutnya menyelesaikan siklus hidup berikutnya sehingga setelah pemeriksaan hari kelima belas masih menunjukkan adanya peningkatan jumlah *Sarcoptes scabiei*. Disamping itu juga tidak menutup kemungkinan adanya bahan bahan obat yang rusak pada saat proses pembuatan sediaan sehingga akan mengurangi khasiatnya dalam menghalangi atau menghambat aktivitas *Sarcoptes scabiei*.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

VI.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah :

1. Tanaman Permot (*Passiflora foetida*) dapat digunakan untuk pengobatan penyakit skabies dan bentuk sediaan ekstrak adalah bentuk sediaan yang paling efektif terhadap penyembuhan skabies pada kelinci lokal (*Oryctolagus cuniculus*) jika dibandingkan dengan bentuk sediaan rebusan dan tumbukan.
2. Tanaman Permot (*Passiflora foetida*) mempunyai daya kesembuhan skabies pada hari kelima setelah pengobatan dalam bentuk sediaan ekstrak dan pada hari kelima belas dalam bentuk sediaan tumbukan sedangkan bentuk sediaan rebusan sampai pada hari kelima belas belum dapat menyembuhkan skabies pada kelinci lokal betina (*Oryctolagus cuniculus*).

VI.2. Saran

Adapun saran yang dapat diberikan dari hasil penelitian ini adalah :

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mendeteksi zat aktif dari Tanaman Permot (*Passiflora foetida*) yang mempunyai daya kerja sebagai antiskabies.
2. Untuk lebih menguatkan hasil yang didapat perlu dilakukan pemeriksaan histopatologis atau preparat histopatologis terhadap kulit yang sembuh dari skabies.

RINGKASAN

Penyakit skabies adalah penyakit kulit menular yang disebabkan oleh parasit *Sarcoptes scabiei* dan menyerang hampir semua hewan peliharaan bahkan manusia (zoonosis). Salah satu kendala utama pemberantasan penyakit ini khususnya di daerah pedesaan adalah harga obat antiskabies yang mahal serta sulit didapat dan diaplikasikan padahal penyakit ini membutuhkan pengobatan yang berulang. Oleh karena itu perlu dicari obat alternatif yang murah, mudah didapat dan diaplikasikan serta tidak bersifat toksik bagi ternak tetapi efektif untuk mematikan agen penyakitnya seperti menggunakan tanaman obat.

Diduga Tanaman Permot (*Passiflora foetida*) yang mengandung Sianogenetik glikosida yang nantinya terurai menjadi Asam Hidrosianat dan Glikosida serta kandungan Flavonoid dan Alkaloidnya mempunyai daya insektisida. Asam Hidrosianat ini akan menghambat pengambilan oksigen sel dengan cara menghalangi enzim Sitokrom oksidase yaitu suatu enzim yang berperan dalam transport oksigen sel sehingga akan terjadi penghentian pernafasan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui khasiat Tanaman Permot (*Passiflora foetida*), bentuk sediaan dan lama waktu pengobatan yang paling efektif untuk penyembuhan skabies pada kelinci.

Hewan percobaan yang digunakan adalah 24 ekor kelinci lokal betina (*Oryctolagus cuniculus*) yang diinfeksi dengan seratus ekor *Sarcoptes scabiei* dan

dibagi menjadi empat kelompok perlakuan secara acak yaitu kontrol (P 0), perlakuan dengan pemberian bentuk sediaan rebusan (P I), tumbukan (P II) dan ekstrak (P III) Daun Permot (*Passiflora foetida*). Pengobatan dilakukan satu kali setiap hari dan pemeriksaan kesembuhan dilakukan setiap lima hari sekali selama lima belas hari dengan melakukan kerokan pada kulit moncong hidung seluas 1 cm².

Penelitian ini menggunakan disain Rancangan Acak Lengkap Pola Faktorial (4 x 4) dengan faktor pertama terdiri dari tanpa pengobatan (kontrol), pengobatan dengan bentuk sediaan rebusan, tumbukan serta ekstrak dan sebagai faktor kedua adalah hari pengamatan yang terdiri dari sebelum pengobatan, hari kelima, kesepuluh dan kelima belas setelah pengobatan. Data dianalisis menggunakan Analisis Varian yang dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna antara kontrol dengan berbagai perlakuan ($p < 0,05$) dan juga terdapat perbedaan yang nyata diantara bentuk sediaan rebusan, tumbukan dan ekstrak pada hari kelima belas setelah pengobatan ($p < 0,05$) sedangkan bentuk sediaan yang paling efektif untuk penyembuhan penyakit skabies adalah bentuk sediaan ekstrak dengan masa pengobatan lima hari. Berdasarkan hasil penelitian ini maka di daerah pedesaan dapat menggunakan bentuk sediaan tumbukan karena mudah pengaplikasiannya dan murah.

DAFTAR PUSTAKA

Abraham, W.G. 1989. Plant Animal Interactions. Mc Graw Hill Inc. Amerika. 145 - 177.

Albiston, H.E. 1968. Arthropoda Infestations (Ticks and Mite). 2nd Ed. Departement of Health. Common Wealth of Australia. Australia. 97 - 101.

Amer, M., F.F. Mustofa., A.N. Nasr and M. Harras. 1995. The role of mast cells in treatment of scabies. Int.J.Dermatol. 34 (3) : 186 -189.

Anonimus. 1992. Kudis. Informasi Tehnis Penyakit Hewan. Balai Penelitian Veteriner. Bogor. 22 - 24.

Anonimus. 1995. Passiflora. Bathia Nurseries Catalog. New York. : 1 - 3.

Arlisa, L.G., C.M. Rupp and M.S. Morgan. 1995. Resistance and immune respon in scabies infested host immunized with dermatophagoides mites. J. Am. Trop. Med. Hyg. 52 (6) : 539 - 545.

Bowman, D.D. 1995. Georgi's Parasitology for Veterinarians. 6th Ed. United States of Amerika. Philadelphia. : 64 - 65.

Chandler, A.C and C.P. Read. 1989. Introduction to Parasitology. 10th Ed. John Willey and Soons Inc. Tap an Chompany Ltd. Japan. 543 - 549.

Clarke, E.G.C. 1970. Veterinary Toxicology. 3rd Ed. Bailliere Tindall and Cassel. London. 75 - 80.

Diwyanto, K., Sumanto, B., Sudaryanto., T, Sartika dan D. Lubis. 1985. Suatu kasus mengenai budidaya ternak kelinci di Desa Pandansari, Jawa Tengah (aspek menejemen dan produktivitas ternak) Dalam Ilmu dan Peternakan. Balai Penelitian Ternak. Bogor. 1 (10) : 445 - 451.

Direktorat Kesehatan Hewan. 1981. Kudis Menular. Pedoman Pengendalian Penyakit Hewan Menular III. Direktorat Jendral Peternakan Departemen Pertanian. Jakarta.

f Elmer, R. N dan A. G. Noble. 1993. Parasitologi Biologi Parasit Hewan. Edisi kelima. Universitas Gajah Mada Press. Yogyakarta. 786 - 787.

Evan, W.C. 1989. Trease and Evan's Pharmacognosy Basis of Therapeutics. 4th Ed. 1058.

Fernandez, G.W., W.P. Peter., T.M. Lewinsohn and W.W. Benson. 1991. Plant Animal Interactions. John Wiley and Soons Inc. New York. 414 - 417.

Garis-garis Besar Haluan Negara (GBHN). 1983. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta.

Georgy, J.R and G.E. Marion. 1990. Parasitology for Veterinarians. 10th Ed. Soundes Company. 61 -67.

h Heryandi, Y. Yonathan dan Bambang. 1996. Aneka parsit menyerang ternak Dalam Informasi Dunia Kesehatan Hewan. PT Penebar Swadaya. Jakarta. 38 : 11 - 13.

l Harold. 1979. Dasar-dasar Parasitologi Klinis. PT Gramedia. Jakarta. 470 - 471.

- Heyne, K. 1987. Tumbuhan Berguna Indonesia III. Badan Litbang Depatemen Kehutanan. Jakarta. 1457 - 1458.

Hilaire, P.S. 1993. Passion flower. University of Illinois. Urbana. 11 - 12.

Howarth, W.D. 1963. Text Book of Botany. University Tutorial Press Ltd. London. 88 - 89, 250 - 251.

- R Hungerford, T.G. 1975. *Disease of Livestock*. 8th Ed. Mc Graw Hill Book Company Sydney. Australia. 894-895.
- Iskandar, T., J. Manurung, A. Adjid, Istiana dan Sudarisman. 1984. Laporan survey penyakit kelinci di Jawa Barat. Balai Penelitian Veteriner. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.
- R ✓ Ismail, A.A and A.A. Amer. 1978. Efficacy of dorsban, diazinon, lindan and DDT for treatment of mange in camels and buffaloes. *J. Vet. Med.* 3 (5) : 201 - 205.
- Kaufman, B.P. 1989. *Plants Their Biology and Importance*. Harper and Row Publisher. New York. 330 - 335.
- Koeman, J.H. 1987. *Pengantar Umum Toksikologi*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- R Koesdarto, S., M. Natawidjaja, Nunuk, D.R.L.U dan S. Subekti. 1982. Kejadian Penyakit Kulit Pada Domba dan Kambing Akibat Tungau di Kabupaten Sidoarjo Jawa Timur. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga. Surabaya.
- Koesmarsono, O. 1982. *Peternakan Kelinci dan Masalahnya*. Skripsi. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga. Surabaya.
- Kushman, J. 1994. *Polymorphic sp. of Amerika Tropics*. Departement of Ecology And Evolutionary Biology. The University of Connecticut. 3101.
- R Khsriningrum. 1989. *Dasar Perencanaan Percobaan dan Rancangan Acak Lengkap*. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga. Surabaya. 53 - 64, 92 - 97.
- R Levine, N.D. 1990. *Text Book of Veterinary Parasitology*. Bursess Publishing Company. New York. 325 - 328.

2
L Manurung, J., P. Stevenson., Beriajaya dan P. Utomo. 1985. Pengobatan kudis kelinci lokal (*Notoeders cati*) dengan ivermectin atau nequon Dalam Penyakit Hewan. Balai Penelitian Veteriner. Bogor. 17 (29).: 308 - 311.

2
✓ Manurung, J., P. Stevenson., Beriajaya and M.R. Knox. 1990 . Use of ivermectin to control *Sarcoptic* mange in goats in Indonesia. Trop. Anim. Heth. Prod. 22 : 206-212.

1
✓ Manurung, J. 1991. Pengobatan kudis (*Sarcoptes scabiei*) pada kambing dengan oli dan belerang serta campurannya Dalam Penyakit Hewan. Balai Penelitian Veteriner. Bogor. 23 (41) : 45 - 49.

2
2
✓ Manurung, J., T.B. Murdiati dan T. Iskandar. 1992. Pengobatan kudis pada kambing dengan oli, vaselin, belerang dan Daun Ketepeng (*Cassia alata* L) Dalam Penyakit Hewan. Balai Penelitian Veteriner. Bogor. 24 (43) : 27-31.

Martindale. 1989. The Extra Pharmacopoeia. 29th Ed. The Pharmaceutical Press. London. 415, 790, 925, 1739.

Merkham, K.R. 1988. Cara Mengidentifikasi Flavonoid. Institut Teknologi Bandung Press. Bandung.

f Mufasirin, R. Sasmita, Nunuk. D.R.L.U., Lilik. M dan Halimah. 1994. Efektifitas Pengobatan Ivermectin Dengan Berbagai Tingkat Dosis Terhadap Kesembuhan Kudis *Sarcoptes* Dan *Psoroptes* Pada Kelinci. Lembaga Penelitian Universitas Airlangga. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Universitas Airlangga. Surabaya.

Moldenke and N, Harold. 1952. Plants of Bible. Ronald Press Company. New York. 276 - 277.

2
Nayel, N.M., A. Samra and T. Mukhtar. 1986. Experimental infection of the one humped camel (*Camelus dromedarius*) with *Sarcoptes scabiei* Var *Cameli* and *Sarcoptes scabiei* Var *Ovis*. Ann. Trop. Med. Parasitol. 217 - 221.

- 9 Purwanti, U., S. Hartati., S. Utami., Riyatim dan B. Irawan. 1996. Pengamatan penyakit skabies pada ternak kambing di Kepulauan Seribu Jakarta Utara Dalam Buletin Informasi Penelitian Kesehatan Hewan Indonesia. Jakarta. 5 (1) : 30 - 33.
- Purseglove, J.W. 1987. Tropical Crops Dicotyledons. Singapore Publishers. Singapore. 420 - 423.
- * Sarwono B. 1992. Beternak Kelinci Unggul. Penebar Swadaya. Edisi kedelapan. 67-69.
- h Sasmita R. 1993. Pengobatan Scabies pada Kambing dengan Menggunakan Ivermectin, Seduhan Simplisia Daun Jarak (*Ricinus communis*), Daun Tuba (*Derris elliptica*) dan Daun Mindi (*Azadirachta indica*). Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga. Surabaya.
- g. Sasmita, R., M. Natawidjaja, Nunuk, D. R. L. U. E., E. Suprihati dan Kismiyati. 1995. Entomologi Veteriner. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga. Surabaya. 86 - 88.
- g Sasmita, R dan M. Natawidjaja 1996. Ilmu Penyakit Arthropoda Veteriner. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga. Surabaya. 57-61.
- Schunack, W., K. Mayer and M. Hawke. 1990. Senyawa Obat. Edisi kedua. Univeristas Gajah Mada Press, Yogyakarta.
- Scout, D.W., C.E. Griffin and W.H. Miller. 1995. Muller and Kirk's Small Animal Dermatology. 5th Ed. W.B. Saunders Company. Philadelphia. London. Toronto. Montreal. Sedney. Tokyo. 434 - 443, 1157 - 1158.
- Shiau, B.K. 1992. Chinese Materia Medica. The Comercial Press Ltd. Hongkong. 217.
- Shongwu. 1988. Chinese Medicinal Herbs of Hongkong II. The Comercial Press Ltd. Hongkong. 99.

Smith, J.B and Mangkoewidjjo. 1987. The Care, Breeding and Management of Experimental Animal for Research in The Tropics. International Development Program of Australia University and Colleges Limited. Canberra. 75 - 98.

Q Sobari. 1992. Scabies penjegal utama paket bantuan kambing Bull. Vet. Lab. Jakarta. 8 : 1-7.

R Soulsby, E.J.L. 1982. Helminths, Arthropods and Protozoa of Domesticated Animal. 6th Ed. Bailliere Tindall and Cassell. London. 383 -386; 504 - 507.

Steenis, V.C.G.G.J. 1987 . Flora. PT Pradnya Paramita. Jakarta. 310-311.

Subroto, S. 1980. Ayo Beternak Kelinci. Penerbit Aneka Ilmu. Semarang.

✕ Susetyo, H. 1982. Penyakit Kelinci. Universitas Brawijaya. Malang. 28 - 29.

✓ Tristijanto, A. 1995. Studi Perbandingan Antara Pemberian Daun Ketepeng (*Cassia alata* Linn) Dengan Ivermectin terhadap Penyembuhan Kudis pada Kelinci. Skripsi. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga. Surabaya.

A Urguhart, G. M., J. Armaur ., H. Duncan., A.M. Doon and F.W. Jenning. 1989. Veterinary Parasitology. Long Man Scientific and Teknikal. New York. 184-187.

Q Utomo, S. 1996. Masalah Parasit Ayam dan Sapi potong Dalam Infomasi Dunia Kesehatan Hewan. PT penebar swadaya. Jakarta. 38 : 6.

Wijayakusuma, H., S. Dalimartha dan A.S. Wirian. 1995. Tanaman Berkhasiat Obat di Indonesia III. Pustaka Kartini. Jakarta. 106-107.

~~Wolfman~~, C., H. Viola, A. Paladini, F. Dayas and J.H. Medina. 1994. Possible anxiolytic effects of chrysin, a central benzodiazepine receptor ligand isolated from *Passiflora*. *Pharmacol Biochemis Behavior* 47 (1) : 1-4.

Gambar



**Gambar 5. Tanaman Permot (*Passiflora foetida*)
yang Tumbuh Liar.**



Gambar 6. Tanaman Permot (*Passiflora foetida*) yang Siap Proses



Gambar 7. Bahan dan Alat Penelitian



Gambar 8. Mesin Pengocok



Gambar 9. Alat Ekstraksi



Gambar 10. Kelinci Sumber Infeksi *Sarcoptes scabiei*



Gambar 11. Kelinci yang Diinfeksi *Sarcoptes scabiei*



Gambar 12. Kelinci Yang Diterapi



Gambar 13. Kelinci yang Sembuh dari Skabies

Lampiran

Lampiran 1. Data Lengkap Jumlah Tungau Yang Hidup dalam 1 cm² Hasil Kerokan Kulit Moncong Hidung Pada Pengamatan Setiap Lima Hari Sekali Selama Lima Belas Hari.

Perlakuan	Ulangan	Hari Pengamatan			
		H-0	H-5	H-10	H-15
P O (Kontrol)	1	39	43	60	69
	2	29	35	41	66
	3	37	45	61	80
	4	46	49	59	70
	5	57	60	70	83
	6	50	66	77	105
P I (Rebusan)	1	50	2	5	10
	2	14	3	3	6
	3	83	2	7	13
	4	14	2	0	0
	5	26	6	4	10
	6	95	2	3	5
P II (Tumbukan)	1	27	3	0	0
	2	86	4	2	0
	3	62	2	1	0
	4	50	0	0	0
	5	12	0	0	0
	6	31	3	1	0
P III (Ekstrak)	1	43	0	0	0
	2	32	0	0	0
	3	51	0	0	0
	4	39	0	0	0
	5	41	0	0	0
	6	30	0	0	0

Lampiran 2. Transformasi $\sqrt{Y + 0,5}$ Data Lengkap Jumlah Tungau Yang Hidup dalam 1 cm² Hasil Kerokan Kulit Moncong Hidung Pada Pengamatan Setiap Lima Hari Sekali Selama Lima Belas Hari.

Perlakuan	Ulangan	Hari Pengamatan			
		H-0	H-5	H-10	H-15
P O (Kontrol)	1	6,2849	6,5955	7,7782	8,3367
	2	5,4314	5,9582	6,4420	8,1548
	3	6,1237	6,7454	7,8422	8,9722
	4	6,8191	7,0356	7,7136	8,3964
	5	7,5829	7,7782	8,3964	9,1378
	6	7,1063	8,1548	8,8034	10,2713
P I (Rebusan)	1	7,1063	1,5811	2,3452	3,2404
	2	3,8079	1,8708	1,8708	2,5495
	3	9,1378	1,5811	2,7386	3,6742
	4	3,8079	1,5811	0,7071	0,7071
	5	5,1478	2,5495	2,1213	3,2404
	6	9,7224	1,5811	1,8708	2,3452
P II (Tumbukan)	1	5,2440	1,8708	0,7071	0,7071
	2	9,3005	2,1213	1,5811	0,7071
	3	7,9057	1,5811	1,2247	0,7071
	4	7,1063	0,7071	0,7071	0,7071
	5	3,5355	0,7071	0,7071	0,7071
	6	5,6125	1,8708	1,2247	0,7071
P III (Ekstrak)	1	6,5955	0,7071	0,7071	0,7071
	2	5,7009	0,7071	0,7071	0,7071
	3	7,1764	0,7071	0,7071	0,7071
	4	6,2849	0,7071	0,7071	0,7071
	5	6,4420	0,7071	0,7071	0,7071
	6	5,5227	0,7071	0,7071	0,7071

Lampiran 3. Analisis Jumlah Tungau Yang Hidup dalam 1 cm² Hasil Kerokan Kulit Moncong Hidung Pada Pengamatan Setiap Lima Hari Sekali Selama Lima Belas Hari.

A	B	Ulangan						Total
		1	2	3	4	5	6	
P O	H O	6,2849	5,4314	6,1237	6,8191	7,5829	7,1063	39,3483
	H 5	6,5955	5,9582	6,7454	7,0356	7,7782	8,1548	42,2677
	H 10	7,7782	6,4420	7,8422	7,7136	8,3964	8,8034	46,9758
	H 15	8,3367	8,1548	8,9722	8,1378	9,1378	10,2713	53,2692
P I	H O	7,1063	3,8079	9,1378	3,8079	5,1478	9,7224	38,7301
	H 5	1,5811	1,8708	1,5811	1,5811	2,5495	1,5811	10,7447
	H 10	2,3452	1,8708	2,7386	0,7071	2,1213	1,8708	11,6538
	H 15	3,2404	2,5495	3,6742	0,7071	3,2404	2,3452	15,7568
P II	H O	5,2440	9,3005	7,9057	7,1063	3,5355	5,6125	38,7045
	H 5	1,8708	2,1213	1,5811	0,7071	0,7071	1,8708	8,8582
	H 10	0,7071	1,5811	1,2247	0,7071	0,7071	1,2247	6,1518
	H 15	0,7071	0,7071	0,7071	0,7071	0,7071	0,7071	4,2426
P III	H O	6,5955	5,7009	7,1764	6,2849	6,4420	5,5227	37,7224
	H 5	0,7071	0,7071	0,7071	0,7071	0,7071	0,7071	4,2426
	H 10	0,7071	0,7071	0,7071	0,7071	0,7071	0,7071	4,2426
	H 15	0,7071	0,7071	0,7071	0,7071	0,7071	0,7071	4,2426

Faktor A	Faktor B				Total
	H O	H 5	H 10	H 15	
P O	39,3483	42,2677	46,9758	53,2692	181,8610
P I	38,7301	10,7447	11,6538	15,7568	76,8854
P II	38,7045	8,8582	6,1518	4,2426	57,9571
P III	37,7224	4,2426	4,2426	4,2426	50,4502
Total	154,5053	66,1132	69,0240	77,5112	367,1537

$$\text{Faktor Koreksi} = \frac{(367,1537)}{6 \times 4 \times 4} = 1404,1858$$

Perhitungan Jumlah Kuadrat :

$$\text{JKP} = \frac{(39,3483)^2 + (42,2677)^2 + (46,9758)^2 + \dots + (4,2426)^2}{6}$$

$$= 2248,0111 - 1404,1858 = 843,8253$$

$$\text{JKA} = \frac{(181,8610)^2 + (76,8854)^2 + (57,9571)^2 + (50,4502)^2}{4 \times 6}$$

$$= 1870,3765 - 1404,1858 = 466,1907$$

$$\text{JKB} = \frac{(154,5053)^2 + (66,1132)^2 + (69,0240)^2 + (77,5112)^2}{4 \times 6}$$

$$= 1625,6309 - 1404,1858 = 221,4451$$

$$\text{JKAB} = 843,8253 - 466,1907 - 221,4451$$

$$= 156,1895$$

$$\text{JKT} = (6,2849)^2 + (6,5955)^2 + (7,7782)^2 + \dots + (4,2426)^2 - \text{FK}$$

$$= 2324,7466 - 1404,1858 = 920,5608$$

$$\text{JKS} = 920,5608 - 843,8253$$

$$= 76,7355$$

Kuadrat Tengah :

$$\text{KTA} = \frac{466,1907}{3} = 155,3969$$

$$\text{KTB} = \frac{221,4451}{3} = 73,8150$$

$$\text{KTAB} = \frac{156,1895}{9} = 17,3544$$

$$\text{KTS} = \frac{76,7355}{80} = 0,9592$$

F Hitung :

$$\text{F hit A} = \frac{155,3969}{0,9592} = 162,0068$$

$$\text{F hit B} = \frac{73,8150}{0,9592} = 76,9548$$

$$\text{F hit AB} = \frac{17,3544}{0,9592} = 18,0926$$

Daftar Analisis Varian

SK	db	JK	KT	F hit	F tab 5%
Perlakuan	15	843,8253			
A	3	466,1907	155,3969	162,0068*	2,72
B	3	221,4451	73,8150	76,9548*	2,72
AB	9	156,1895	17,3544	18,0926*	2,22
Sisa	80	76,7355	0,9592		
Total	95	920,5608			

F hitung > F tabel (5%) maka dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) dengan taraf 5%

Perhitungan Uji BNT :

$$\text{BNT (5\%)} = t((5\%), (80)) \sqrt{\frac{2KTS}{n}}$$

$$= 1,989 \times \sqrt{\frac{2 \times 0,9592}{6}}$$

$$= 1,989 \times 0,5654$$

$$\text{BNT (5\%)} = 1,1246$$

Perbedaan rata-rata perlakuan berdasarkan Uji BNT

(A, B)	X	BEDA														BNT 5%	
		x-(P3,H15)	x-(P3,H10)	x-(P3,H5)	x-(P2,H15)	x-(P2,H10)	x-(P2,H5)	x-(P1,H15)	x-(P1,H10)	x-(P1,H5)	x-(P3,H0)	x-(P2,H0)	x-(P1,H0)	x-(P0,H0)	x-(P0,H5)		x-(P0,H10)
(P0, H15)	8,8782	8,1711*	8,1711*	8,1711*	8,1711*	7,8529*	7,4018*	7,0874*	6,9359*	6,2521*	2,5911*	2,4274*	2,4232*	2,3201*	1,8336*	1,0489	1,1246
(P0, H10)	7,8293	7,1222*	7,1222*	7,1222*	7,1222*	6,8040*	6,3529*	6,0385*	5,8870*	5,2032*	1,5422*	1,3785*	1,3743*	1,2712*	0,7847	0,0000	
(P0, H5)	7,0446	6,3375*	6,3375*	6,3375*	6,3375*	6,0193*	5,5682*	5,2538*	5,1023*	4,4185*	0,7575	0,5938	0,5896	0,4865	0,0000		
(P0, H0)	6,5581	5,8510*	5,8510*	5,8510*	5,8510*	5,5328*	5,0817*	4,7673*	4,6158*	3,9320*	0,2710	0,1073	0,1031	0,0000			
(P1, H10)	6,4550	5,7479*	5,7479*	5,7479*	5,7479*	5,4297*	4,9786*	4,6642*	4,5127*	3,8289*	0,1679	0,0042	0,0000				
(P2, H10)	6,4508	5,7437*	5,7437*	5,7437*	5,7437*	5,4255*	4,9744*	4,6600*	4,5085*	3,8247*	0,1637	0,0000					
(P3, H10)	6,2871	5,5800*	5,5800*	5,5800*	5,5800*	5,2618*	4,8107*	4,4963*	4,3448*	3,6610*	0,0000						
(P1, H15)	2,6261	1,9190*	1,9190*	1,9190*	1,9190*	1,6008*	1,1497*	0,8353	0,6838	0,0000							
(P1, H10)	1,9423	1,2352*	1,2352*	1,2352*	1,2352*	0,9170	0,4659	0,1515	0,0000								
(P1, H5)	1,7908	1,0837	1,0837	1,0837	1,0837	0,7655	0,3144	0,0000									
(P2, H5)	1,4764	0,7693	0,7693	0,7693	0,7693	0,4511	0,0000										
(P2, H10)	1,0253	0,3182	0,3182	0,3182	0,3182	0,0000											
(P2, H15)	0,7071	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000												
(P3, H15)	0,7071	0,0000	0,0000	0,0000													
(P3, H10)	0,7071	0,0000	0,0000														
(P3, H15)	0,7071	0,0000															

Keterangan :

A = Faktor A

B = Faktor B

\bar{X} = Rata-rata

H0 = Pemeriksaan hari ke 0

H5 = Pemeriksaan hari ke 5

H10 = Pemeriksaan hari ke 10

H15 = Pemeriksaan hari ke 15

P0 = Kontrol

P1 = Bentuk sediaan rebus

P2 = Bentuk sediaan tumbuk

P3 = Bentuk sediaan ekstrak

Penentuan Notasi Perlakuan berdasarkan Uji BNT

(P0,H15) ^a	(P0,H10) ^a	(P0,H5) ^a	(P0,H0) ^a	(P1,H0) ^a	(P2,H0) ^a	(P3,H0) ^a	(P1,H15) ^b	(P1,H10) ^b	(P1,H5) ^b	(P2,H5) ^b	(P2,H10) ^b	(P2,H15) ^b	(P3,H5) ^b	(P3,H10) ^b	(P3,H15) ^b
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
a		b		c				d		e		f			