

Potensi Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata L.* sebagai Sumber Pengobatan Skabies pada Kelinci (*Oryctolagus cuniculus*)

*Potential of Soursop Leaf Extract (*Annona muricata L.*) as a Source of Scabies Treatment in Rabbits (*Oryctolagus cuniculus*)*

Nur Jannah Permata Surya¹, Muhammad Arif Nugroho¹, Aretta Safa Andita¹, Farid Firnanda Kurniyawan², Nuril Qolbi Safitri², Fajar Budi Lestari¹, Hendro Sukoco³, Lukman La Basy⁴, Fathur Rohman Haryadi^{1*}

¹Departemen Teknologi Hayati dan Veteriner, Sekolah Vokasi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

²Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

³Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan dan Perikanan, Universitas Sulawesi Barat

⁴Program Studi Farmasi, Stikes Maluku Husada, Maluku

*Corresponding author, Email: fathur.r.h@ugm.ac.id

Naskah diterima: 19 September 2021, direvisi: 3 Februari 2022, disetujui: 25 Oktober 2024

Abstract

Scabies in rabbits caused by *Sarcoptes scabiei* infestation impacts animal welfare and productivity. Chemical treatments carry the risk of side effects, necessitating the need for natural alternatives. Soursop leaves (*Annona muricata L.*) contain bioactive compounds with potential antiparasitic properties. This study aimed to determine the effectiveness of soursop leaf extract (*Annona muricata L.*) in treating scabies in rabbits (*Oryctolagus cuniculus*). This experimental study used 35 scabies wound samples from rabbits (*Oryctolagus cuniculus*). Microscopic examination of skin scrapings in rabbits showing clinical symptoms of scabies to confirm *Sarcoptes scabiei* infestation. Scabies rabbits were divided into seven treatment groups consisting of a positive control group, a negative control group, then a group that received soursop leaf extract at a concentration of 10%, 20%, 30%, 40%, and 50%, the treatment was given every day for seven days. Observations and parameters of scabies treatment success were based on the scoring degree of 3 parameters of clinical skin changes consisting of hair growth, scabs, thickening and skin folds. The conclusion of this study is that soursop leaf extract has a healing effect on rabbit scabies (*Oryctolagus cuniculus*).

Keywords: ectoparasite; rabbit; scabies; soursop leaf extract

Abstrak

Skabies pada kelinci yang disebabkan oleh infestasi *Sarcoptes scabiei* berdampak terhadap kesejahteraan hewan dan produktifitas. Pengobatan berbahan kimia berisiko menimbulkan efek samping, sehingga diperlukan alternatif berbahan alami. Daun sirsak (*Annona muricata L.*) mengandung senyawa bioaktif yang berpotensi sebagai antiparasit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas ekstrak daun sirsak (*Annona muricata L.*) dalam pengobatan skabies pada kelinci (*Oryctolagus cuniculus*). Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan menggunakan 35 sampel luka skabies pada kelinci (*Oryctolagus cuniculus*). Pemeriksaan mikroskopis kerokan kulit pada kelinci yang menunjukkan gejala klinis skabies untuk memastikan infestasi tungau *Sarcoptes scabiei*. Skabies kelinci dibagi menjadi tujuh kelompok perlakuan yang terdiri dari kelompok kontrol positif, kelompok kontrol negatif, kemudian kelompok yang mendapat ekstrak daun sirsak konsentrasi 10%, 20%, 30%, 40%, dan 50%, perlakuan diberikan setiap hari selama tujuh hari. Pengamatan dan parameter keberhasilan pengobatan skabies berdasarkan derajat *scoring* dari 3 parameter perubahan klinis kulit yang terdiri dari pertumbuhan rambut, keropeng, penebalan dan lipatan kulit. Kesimpulan dari penelitian ini adalah ekstrak daun sirsak memiliki efek penyembuhan pada skabies kelinci (*Oryctolagus cuniculus*).

Kata kunci: ektoparasit; ekstrak daun sirsak; kelinci; skabies

Pendahuluan

Skabies merupakan penyakit infeksi *emerging/re-emerging* dengan total jumlah kasus 100 sampai 300 juta tiap tahunnya di seluruh dunia. Kasus skabies di Indonesia sendiri masih cukup tinggi jumlahnya dan sering kali ditemukan pada hewan kecil maupun hewan besar (Widasmara, 2020). Kelinci rentan terhadap infestasi *Sarcoptes scabiei* dan banyak dipelihara di daerah dengan keterbatasan akses terhadap akarisida komersial kelinci dipelihara karena hobi atau murni beternak. Pengendalian *Sarcoptes scabiei* dapat dilakukan dengan berbagai macam cara seperti penyemprotan ataupun dengan penyuntikan akarisida komersial. Akarisida komersil di daerah yang jauh dari perkotaan, harga cukup mahal dan sulit untuk mendapatkan (langka). Dampak penggunaan akarisida komersil yaitu keracunan, kematian hewan piaraan, terjadinya resistensi, resurjensi, dan pencemaran lingkungan hidup. Diperlukan upaya pencegahan untuk memperoleh akarisida alternatif untuk membunuh organisme pengganggu secara cepat dan mudah terurai. Akarisida nabati merupakan jenis akarisida yang dieksplorasi dari tumbuhan. Penggunaan akarisida nabati lebih ekonomis dibandingkan dengan akarisida komersil (Fahrimal dkk., 2010).

Materi dan Metode

Waktu dan tempat

Bahan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 35 kelinci jantan yang menderita penyakit skabies dan belum dilakukan pengobatan sebelumnya yang berasal dari peternakan kelinci rakyat di wilayah Bantul, D.I. Yogyakarta. Penelitian dilakukan bulan Juni - Agustus tahun 2021. Penelitian telah mendapatkan waktu dan tempat ethical clearance dengan Nomor 00071/EC-FKH/Eks./2021.

Alat dan bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sonikator, *rotary evaporator*, oven, blender, gelas ukur, spatula dan timbangan analitik, wadah porselen, *latex gloves*, masker, *blade*, *scalpel handle*, gelas objek, dan *cover glass*.

Bahan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 35 kelinci jantan yang menderita penyakit skabies dan belum dilakukan pengobatan sebelumnya. Daun sirsak diperoleh dari hasil pembelian di wilayah D.I. Yogyakarta. Etanol 70%, *Natrium Carboxymethyle Cellulose* (NaCMC) 0,5%, akuades, *sulfadex*, dan KOH 10%.

Sampel yang digunakan

Hewan coba yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kelinci yang memiliki gejala klinis skabies pada bagian kulit, memiliki luka dan aktif terinfestasi tungau *Sarcoptes scabiei*. Sampel yang digunakan dibagi menjadi 7 kelompok perlakuan pada 35 sampel, yaitu satu kontrol negatif dan satu kontrol positif dan 5 kelompok perlakuan. Perbedaan ketiga kelompok perlakuan adalah konsentrasi ekstrak daun sirsak yaitu 10%, 20%, 30%, 40% dan 50%. Dasar pemilihan persentase konsentrasi melalui rentang terendah, bertahap hingga optimal. Bertujuan untuk menilai respon dosis terhadap efektivitas ekstrak dalam menekan infestasi *Sarcoptes scabiei*, sehingga dapat ditentukan konsentrasi minimal efektif dan konsentrasi optimal yang aman bagi kelinci.

Prosedur penelitian

Persiapan sampel

Sampel yang dipakai pada penelitian ini yaitu kelinci yang menunjukkan tanda-tanda klinis skabies, mempunyai bagian kulit yang luka skabies dan positif skabies melalui pemeriksaan di laboratorium. Pemeriksaan laboratorium dilakukan menggunakan membuat preparat dari kerokan kulit dalam luka kelinci yang menunjukkan tanda-tanda klinis. Kerokan dilakukan hingga berdarah memakai *blade* lalu dimasukkan ke pada botol vial yang berisi KOH 10% yang selanjutnya diperiksa secara mikroskopis. Sampel yang diperoleh lalu ditetes dalam *glass object* menggunakan memakai pipet tetes lalu ditutup menggunakan *cover glass*. Setelah itu, sampel diamati pada bawah mikroskop dalam pembesaran 10x - 100x. Jika pada sampel ditemukan tungau *Sarcoptes scabiei* maka kelinci tadi dinyatakan positif skabies.

Pembuatan ekstrak daun sirsak

Pembuatan ekstrak daun sirsak dilakukan secara luring dengan tetap mematuhi protokol kesehatan. Pembuatan ekstrak daun sirsak dilakukan di Laboratorium Biologi, Farmasi UGM. Daun sirsak yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari D.I. Yogyakarta. Tahapan pembuatan ekstrak daun sirsak dilakukan dengan, daun sirsak yang akan digunakan dikeringkan dengan oven pada suhu 45-55°C selama 5-10 menit. Daun sirsak yang sudah kering dihaluskan menggunakan blender dan diayak sehingga mendapatkan simplisia dari daun sirsak. Pembuatan ekstrak daun sirsak menggunakan metode sonikasi dengan menggunakan pelarut etanol 70%. Simplisia daun sirsak dimasukkan dalam wadah, perbandingan simplisia dengan pelarut etanol yakni 1:5 (b/v). Simplisia yang sudah tercampur dimasukkan dalam sonikator pada frekuensi 50 kHz selama 1 jam. Hasil disaring dan dimasukkan ke dalam evaporator pada suhu 49°C dengan kecepatan 20 rpm dengan tekanan 176 mBar. Sediaan ekstrak daun sirsak dibuat pada penelitian ini memiliki 5 tingkatan konsentrasi eksrak daun sirsak yang berbeda-beda (10%, 20%, 30%, 40%, dan 50%). Proses pembuatan konsentrasi ekstrak daun sirsak menggunakan NaCMC 0,5%. Pembuatan pensuspensi dilakukan dengan menimbang NaCMC sebanyak 0,5 gram ditambah dengan akuades hingga 100 ml. Pembuatan konsentrasi ekstrak daun sirsak 10% dilakukan ekstrak kental daun sirsak 2 gram, 4 gram untuk pembuatan 20%, 6 gram untuk 30%, 8 gram untuk 40%, dan 10 gram untuk 50%. Campurkan pensuspensi NaCMC 0,5% hingga masing-masing mencapai 20 ml. Aduk hingga homogen tiap konsentrasi dimasukkan dalam botol sprayer.

Pemberian obat dan ekstrak daun sirsak terhadap luka skabies pada kelinci

Pemberian obat dan ekstrak daun sirsak dilakukan secara luring dengan tetap mematuhi protokol kesehatan. Pemberian obat dan ekstrak dilaksanakan di peternakan kelinci rakyat di wilayah D.I Yogyakarta. Pemberian ekstrak daun sirsak dilakukan dengan cara disemprotkan ke bagian yang terjangkit penyakit skabies satu kali sehari selama 7 hari. Sampel dibagi dalam 7 kelompok perlakuan. Satu kelompok untuk

kontrol negatif dengan pemberian pensuspensi NaCMC 0,5%, satu kelompok untuk kontrol positif dengan pemberian *sulfadex*, dan lima kelompok untuk pemberian ekstrak daun sirsak dengan konsentrasi masing-masing 10%, 20%, 30%, 40%, dan 50% .

Pengamatan Uji Skabies pada Kelinci

Pelaksanaan uji skabies kelinci dilakukan secara luring dengan tetap mematuhi protokol kesehatan. Uji skabies pada kelinci dilakukan di Laboratorium Dasar, Sarjana Terapan Teknologi Veteriner. Pengujian penyakit skabies dilakukan dengan metode *scrapping*. Teknik *scrapping* dilakukan dengan cara mengikis kulit di sekitar lesi. Hasil kerokan diletakkan di atas gelas objek. Sampel diberi larutan KOH 10% dan ditutup dengan *cover glass*. Gelas objek yang berisi sampel kerokan kulit diamati di bawah mikroskop dengan perbesaran 100x untuk menemukan tungau. Kelinci yang dinyatakan positif skabies dapat digunakan dalam tahapan penelitian berikutnya.

Analisis Data

Pendataan yang dilakukan dalam pengamatan skabies pada permukaan kulit kelinci dilakukan dengan menggunakan metode *scoring*.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilakukan dengan menguji ekstrak biji daun sirsak dengan konsentrasi 10%, 20%, 30%, 40%, dan 50% dan kontrol positif tanpa perlakuan serta pemberian *sulfadex* pada kontrol negatif. Pengujian dilakukan terhadap tiga indikator pengamatan antara lain pertumbuhan rambut, keropeng, lipatan dan penebalan kulit. Pengamatan dan pengujian dilakukan selama 7 hari. Adapun hasil penelitian yang didapat pada tabel 1.

Pengamatan adanya gejala klinis dilakukan sebelum pengambilan sampel skabies kemudian pengamatan dilanjutkan dengan pemeriksaan mikroskopis kerokan kulit melalui mikroskop dari bagian kulit kelinci yang menunjukkan gejala klinis skabies. Selanjutnya pengamatan dengan memperhatikan tiga indikator antara lain pertumbuhan rambut keropeng, penebalan dan lipatan kulit. Persentase derajat pertumbuhan

Tabel 1. Menunjukkan parameter *scoring* derajat kesembuhan pada kelinci.

Skor	Pertumbuhan Rambut	Keropeng	Penebalan dan Lipatan Kulit
0	Tidak ada pertumbuhan rambut	Seluruh permukaan luka ditutupi keropeng	Penebalan dan lipatan kulit tampak di seluruh permukaan luka
1	Pertumbuhan rambut < 2/3 di permukaan luka	> 2/3 permukaan luka masih terdapat keropeng	> 2/3 permukaan luka masih terdapat penebalan dan lipatan kulit
2	Pertumbuhan rambut > 2/3 di permukaan luka	< 2/3 permukaan luka masih terdapat keropeng hingga bersih dari keropeng	< 2/3 permukaan luka yang mengalami penebalan dan lipatan kulit hingga tidak ada penebalan dan lipatan kulit

**Gambar 1** Hasil pemeriksaan mikroskopis kerokan kulit kelinci dengan pembesaran 10x.

rambut tersaji pada Tabel 2. Dari hasil perlakuan menunjukkan ekstrak daun sirsak yang diberikan pada kelompok perlakuan menunjukkan dampak positif terhadap luka skabies pada

kelinci dibandingkan dengan kelompok kontrol negatif. Dari 3 tabel di atas terlihat persentase *scoring* derajat kesembuhan luka skabies kelinci pada parameter pertumbuhan rambut pada setiap kelompok perlakuan. Data di atas menunjukkan semakin tinggi derajat *scoring*, maka semakin baik tingkat pertumbuhan rambut pada luka skabies. Apabila pada luka tidak terjadi pertumbuhan rambut diberikan skor 0, skor 1 apabila terjadi pertumbuhan rambut < 2/3 dari permukaan luka dan skor 2 apabila terjadi pertumbuhan rambut > 2/3 dari permukaan luka.

Berdasarkan data persentase *scoring* kesembuhan luka pada tiap parameter kesembuhan luka skabies yang terdiri dari

Tabel 2. Persentase derajat perubahan luka pada parameter pertumbuhan rambut

Kelompok perlakuan	Jumlah sampel	Skor pertumbuhan rambut (%)			Total
		0	1	2	
K(+)	5	3 (60%)	2 (40%)	0 (0%)	100%
K(-)	5	0 (0%)	5 (100%)	0 (0%)	100%
EDS1	5	4 (80%)	1 (20%)	0 (0%)	100%
EDS2	5	3 (60%)	2 (40%)	0 (0%)	100%
EDS3	5	1 (20%)	3 (60%)	1 (20%)	100%
EDS4	5	2 (40%)	1 (20%)	2 (40%)	100%
EDS5	5	1 (20%)	2 (40%)	2 (40%)	100%

Indikator selanjutnya yaitu parameter keropeng. Persentase derajat perubahan luka pada parameter keropeng tersaji pada Tabel 3.

Tabel 3. Persentase derajat perubahan luka pada parameter keropeng tersaji pada Tabel 3.

Kelompok perlakuan	Jumlah sample	Skor keropeng (%)			Total
		0	1	2	
K(+)	5	5 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	1100%
K(-)	5	0 (0%)	3 (60%)	2 (40%)	100%
EDS1	5	3 (60%)	2 (40%)	0 (0%)	100%
EDS2	5	3 (60%)	2 (40%)	0 (0%)	100%
EDS3	5	2 (40%)	3 (60%)	0 (0%)	100%
EDS4	5	2 (40%)	2 (40%)	1 (20%)	100%
EDS5	5	1 (20%)	3 (60%)	1 (20%)	100%

Indikator selanjutnya yaitu parameter terkait lipatan dan penebalan kulit. Persentase derajat perubahan luka pada parameter penebalan dan lipatan kulit tersaji pada Tabel 4.

Tabel 4. Persentase derajat perubahan luka pada parameter penebalan dan lipatan kulit tersaji pada Tabel 4.

Kelompok perlakuan	Jumlah sample	Skor lipatan dan penebalan kulit (%)			Total
		0	1	2	
K(+)	5	5 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	100%
K(-)	5	0 (0%)	5 (100%)	0 (0%)	100%
EDS1	5	1 (20%)	4 (80%)	0 (0%)	100%
EDS2	5	3 (60%)	1 (20%)	1 (20%)	100%
EDS3	5	2 (40%)	2 (40%)	1 (20%)	100%
EDS4	5	1 (20%)	2 (40%)	2 (40%)	100%
EDS5	5	1 (20%)	2 (40%)	2 (40%)	100%

pertumbuhan rambut, keropeng serta penebalan dan lipatan kulit, maka diperoleh urutan hasil yang terbaik dari tiap parameter sebagai berikut:

1. Pertumbuhan rambut: K(-) dan EDS5; EDS4; EDS3; EDS2; EDS1; K(+)
2. Keropeng: K(-) dan EDS5; EDS4; EDS3; EDS2; EDS1; K(+)
3. Penebalan dan lipatan kulit: K(-) dan EDS5; EDS4; EDS3; EDS2; EDS1; K(+)

Dari hasil tersebut menunjukkan pada parameter pertumbuhan rambut pemberian kontrol (-) dan pemberian ekstrak daun sirsak konsentrasi 50% menunjukkan persentase kesembuhan luka yang hampir sama. Pada parameter keropeng pemberian kontrol (-), pemberian ekstrak daun sirsak konsentrasi 50%, dan kontrol (-) menunjukkan persentase yang lebih baik dari semua kelompok. Namun pada parameter penebalan dan lipatan kulit, pemberian ekstrak daun sirsak konsentrasi 50% menunjukkan persentase kesembuhan luka yang lebih baik dibandingkan semua kelompok perlakuan. Data tersebut menunjukkan adanya aktivitas ekstrak daun sirsak dalam proses penyembuhan luka skabies pada kambing Kacang.

Ekstrak daun sirsak konsentrasi 50% memiliki aktivitas penyembuhan luka yang hampir efektif dengan kontrol positif. Kemampuan daun sirsak untuk menyembuhkan penyakit kudis disebabkan oleh daun sirsak yang mengandung acetogenin, tanin, alkaloid, flavonoid dan steroid. Senyawa acetogenin dapat digunakan sebagai *antifeedant* terhadap ektoparasit. Dalam pengobatan luka skabies, senyawa ini berperan dalam kematian tungau *Sarcoptes scabiei*.

Mekanisme kerja kelompok senyawa asetin ini adalah dengan menghambat proses respirasi (terutama pada kompleks NADH *ubiquinone oxidoreductase*). Proses penghambatan tungau skabies ini menyebabkan terganggunya transfer elektron dari NADH ke ubiquinone, sehingga merusak proses respirasi seluler di mitokondria secara keseluruhan. Akibat terhentinya proses pernapasan ini maka proses pembentukan ATP tidak akan berjalan secara normal, sehingga tubuh tidak akan dapat memperoleh energi yang cukup untuk memenuhi kebutuhan metabolisme. Dengan matinya tungau *Sarcoptes scabiei* akan menyebabkan berkurangnya infeksi tungau pada luka, yang dapat menghambat atau mencegah perluasan luka (penyebaran infeksi tungau). Flavonoid dapat mengatur fungsi kekebalan tubuh dan menghambat peradangan, proliferasi dan angiogenesis (Pangaribuan dkk., 2012). Peran senyawa steroid dalam penyembuhan luka adalah meningkatkan deposisi kolagen, regenerasi epitel, angiogenesis, dan kontraksi luka selama fase proliferasi (Susanto dkk., 2020).

Kesimpulan

Ekstrak daun sirsak memiliki aktivitas dalam proses penyembuhan luka skabies pada kelinci. Konsentrasi 50% memiliki efektivitas terbaik daripada konsentrasi 10%, 20%, 30% dan 40%.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih disampaikan kepada Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang telah mendanai keberlangsungan dari penelitian

ini, Program Kreativitas Mahasiswa Center Universitas Gadjah Mada yang telah membimbing dan memonitoring kelangsungan program, serta Program Studi Teknologi Veteriner Departemen Teknologi Hayati dan Veteriner Sekolah Vokasi yang telah memfasilitasi kegiatan laboratorium untuk penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Burhani, A.A.Z., Harijanto, B., dan Pradibta, H. 2014. Sistem Pakar Diagnosis Penyakit pada Kelinci Menggunakan Metode Certainty Factor. *Jurnal Informatika Polinema*. 1 (1): 1-6.
- Dalimunthe, N.W.Y., Artdita, C.A., dan Lestari, F.B. 2019. *Jurnal Pengabdian dan Pengembangan Masyarakat*. 2 (1): 189-201.
- Fahrimal, Y., Daud, R., Chandra, A., Iqbal, S., dan Roslizawaty. 2010. Penggunaan Tepung Biji Sirsak (*Annona muricata*) Sebagai Akarisida Pada Sapi dan Kambing. *Jurnal Kedokteran Hewan*. 4 (1): 44-48.
- Kurniasih, N., Kusmiyati, M., Nurhasanah., Sari, R.P., dan Wafdan, R. 2015. Potensi Daun Sirsak (*Annona muricata* Linn), Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis), dan Daun Benalu Mangga (*Dendrophthoe pentandra*) Sebagai Antioksidan Pencegah Kanker. *Jurnal ISTEK*. 9 (1): 162-184.
- Pangaribuan, M., Pribadi, T.A., dan Indriyanti, D.R. 2012. Uji Ekstrak Daun Sirsak Terhadap Mortalitas Ektoparasit Benih Udang Windu (*Penaeus monodon*). *Unnes J Life Sci*. 1 (1): 22-28.
- Rahayu, A., dan Candra, M. 2015. Perbandingan Aktivitas Linimentum Ekstrak Koral Kelimutu dan Linimentum Ekstrak Daun Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) Terhadap Penyembuhan Scabies Pada Kelinci (*Oryctolagus cuniculus*). *Jurnal Sain Veteriner*. 33 (2): 174-179.
- Susanto, H., Kartikaningrum, M., Wahjuni, R.S., Warsito, S.H., dan Yuliani, M.G.A. 2020. Kasus Scabies (*Sarcoptes scabiei*) pada Kucing di Klinik Intimedipet Surabaya. *Jurnal Biosains Pascasarjana*. 22 (1): 37-45.
- Risyani, R., Jamaluddin, A.W., Mursalim, M.F. 2018. Aktivitas Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata* L.) Secara In Vivo Terhadap Skabies Pada Kambing Kacang (*Capra hircus*). *As-Syifa*. 10 (2): 179-189.
- Widasmara, D. 2020. *Konsep Baru Scabies*. UB Press. Malang.
- Widianto, E.D., Khasanah, M., Prastijo, A.B., dan Septiana, R. 2017. Sistem Otomatisasi Pembersihan Kotoran dan Pengaturan Suhu Kandang Kelinci Berbasis Arduino Mega 2560. *Jurnal Rekayasa Elektroinika*. 13 (3): 133-138.