

MORTALITAS *PEDICULUS HUMANUS CAPITIS* TERHADAP AIR PERASAN *CITRUS HISTRIX*

Oleh :

Inayah Hayati

Akademi Analisis Kesehatan Harapan Bangsa Bengkulu

Jalan Depati Payung Negara No 16 A Kota Bengkulu

Email : naya1807@yahoo.co.id

ABSTRAK

Pediculus humanus capitis merupakan ektoparasit penyebab pedikulosis pada manusia. Kutu kepala mengeluarkan sekret yang menimbulkan iritasi jaringan pada kulit kepala sehingga menimbulkan gatal yang hebat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui mortalitas kutu kepala (*Pediculus humanus capitis*) dengan menggunakan air perasan jeruk purut (*Citrus hystrix*). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan sampel kutu rambut yang diletakkan didalam cawan petri yang berisi air perasan jeruk purut (*Citrus hystrix*) dengan konsentrasi yang berbeda. Mortalitas diamati dalam berdasarkan waktu. Pengujian dilakukan 3 kali pengulangan menggunakan air perasan jeruk purut dengan 4 variasi konsentrasi yaitu 25%, 50%, 75% dan 100%. Dilakukan pula pengujian kontrol dengan aquades serta uji pembandingan menggunakan pedikulosida kimia dengan kandungan *permethrin* 1%. Berdasarkan hasil penelitian bahwa air perasan jeruk purut (*Citrus hystrix*) dapat membunuh kutu kepala dengan waktu kematian 6 menit 21 detik (konsentrasi 25%), 4 menit 25 detik (konsentrasi 50%), 2 menit 8 detik (konsentrasi 75%) dan waktu 1 menit 6 detik (100%).

Kata kunci : *Pediculus humanus capitis*, *Mortalitas*, *Citrus hystrix*

ABSTRACT

Pediculus humanus capitis is an ectoparasite cause of pediculosis in humans. Head lice secrete secretions that cause tissue irritation to the scalp, causing intense itching. The purpose of this study was to determine the mortality of head lice (*Pediculus humanus capitis*) using kaffir lime juice (*Citrus hystrix*). The method used in this study is an experimental method with samples of head lice placed in petri dishes containing kaffir lime juice (*Citrus hystrix*) with various concentrations. Mortality is observed in time. Tests were carried out 3 times repetition using kaffir lime juice with 4 variations of concentration, namely 25%, 50%, 75% and 100%. Control testing with distilled water was also carried out and a comparative test using chemical pediculocide with *permethrin* 1%. Based on the results of research that kaffir lime juice (*Citrus hystrix*) can kill head lice with a time of death of 6 minutes 21 seconds (concentration of 25%), 4 minutes 25 seconds (concentration of 50%), 2 minutes 8 seconds (concentration of 75%) and time 1 minute 6 seconds (100%).

Keywords Kata kunci : *Pediculus humanus capitis*, *Mortalitas*, *Citrus hystrix*

A. Pendahuluan

Kutu rambut (*Pediculus humanus capitis*) merupakan parasit kecil yang hidup dengan cara menghisap darah pada bagian kepala manusia (Ansyah, 2013). Penderita kutu rambut ini biasanya terjangkit pada anak-anak pra-sekolah karena pada usia tersebut anak-anak kurang menjaga kebersihan dirinya secara mandiri. Sekitar 63% remaja diatas usia 15 tahun memiliki kemungkinan terhadap terjangkitnya kutu rambut ini, karena kebanyakan remaja yang masih belum mengetahui bahaya yang dapat diakibatkan oleh kutu rambut ini (Fadilha, 2015).

Pedikulosis kapitis memberikan gejala paling dominan berupa rasa gatal terutama pada daerah oksiput dan temporal serta dapat meluas keseluruh bagian kepala. Kelainan kulit yang timbul disebabkan oleh garukan untuk menghilangkan rasa gatal yang terjadi akibat pengaruh liur dan ekskreta kutu didalam kulit waktu menghisap darah (Natadisastra, 2009). Penyakit yang dapat merusak kualitas hidup ini biasanya dialami anak-anak berumur 3-12 tahun. Pada usia >15 tahun seseorang masih bisa terjangkit pedikulosis kapitis meskipun tidak termasuk lagi ke dalam usia yang rentan (<15 tahun). Prevalensi anak perempuan yang mengalami pedikulosis kapitis ditemukan lebih banyak dari pada anak laki-laki (Lesshaft et all, 2013).

Adapun cara penularan penyakit ini melalui kontak langsung dan tidak langsung (sisir, topi, jilbab, kopiah, pakaian dan handuk). Keberadaan kutu rambut dikepala dapat menyebabkan kekurangan zat besi dan anemia. Pada anak yang terinfeksi kutu rambut dewasa sekitar 30 ekor maka akan kehilangan darah sekitar 0,008 ml perhari (Nindia, 2016).

Secara umum, di Indonesia belum ditemukan atau dilaporkan data mengenai prevalensi untuk seluruh anak usia sekolah

yang menderita *Pediculosis*. Penyebaran *Pediculosis* di Indonesia belum diketahui karena belum ada penelitian mengenai insidensi dan pola penyebarannya. Namun berdasarkan hasil penelitian dari Ansyah (2013), mengenai prevalensi *Pediculosis* pada santri yang berusia 11-13 tahun di salah satu pondok pesantren di Surakarta, Jawa Tengah, terdapat 72,1% santri yang telah terinfeksi kutu kepala. Meskipun demikian penelitian tentang prevalensi dan insidensi *Pediculosis* masih sangat sedikit sehingga prevalensinya yang pasti belum diketahui.

Penanggulangan kutu rambut dapat dilakukan dengan dua cara yakni secara mekanis dan kimiawi. Secara mekanis dapat dilakukan dengan cara menjaga kebersihan kepala, sedangkan kimiawi dapat dilakukan dengan cara menggunakan *pediculicides* misalnya Permethrin 5%, Lindane 1 %, Pyrethrin (Sembel, 2009). Menurut Jones K et al (2003) produk kimia sintetis dapat menimbulkan efek samping seperti tidak efektif bahkan dapat menimbulkan resistensi bila tidak dilakukan secara cermat.

Berdasarkan tingginya dampak negatif dari penggunaan insektisida kimia maka diperlukan alternatif pembasmi kutu rambut (*Pediculus humanus capitis*) menggunakan insektisida alami. Insektisida alami yang dapat digunakan untuk membasmi kutu rambut salah satunya yaitu tanaman bawang putih (*Allium sativum*) (Asmaliyah, 2012).

Mengingat bahwa di Indonesia terdapat banyak beberapa jenis tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai insektisida alami maka peneliti tertarik untuk menguji lama waktu mortalitas kutu kepala (*Pediculus humanus capitis*) terhadap air perasan Jeruk purut (*Citrus hystrix*).

B. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Parasitologi Akademi Analis Kesehatan Harapan Bangsa Bengkulu pada bulan Mei 2019. Jenis penelitian ini adalah

Eksperimen Laboratory secara in vitro. Populasi dalam penelitian ini adalah Kutu kepala manusia (*Pediculus humanus capitis*). Sedangkan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kutu kepala manusia yang diperoleh dari anak yang terinfestasi pedikulosis capitis sebanyak 48 ekor kutu. Dalam penelitian ini menggunakan teknik analisa *Distribusi Persentase* dari data primer yang diperoleh dari jumlah kematian kutu kepala (*Pediculus humanus capitis*) setelah perlakuan selama 2 jam pada konsentrasi 25%, 50%, 75% dan 100% dari air perasan jeruk purut (*Citrus hystrix*). Kontrol negatif (-) dengan menggunakan aquades dan kontrol (+) menggunakan pedikulosida merk X dengan kandungan permethrin 1%.

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sisir serit, pot sampel, cutter, saringan, alat tulis, cawan petri, gelas ukur, pipet ukur, vacum ball, pipet tetes, stopwatch, label, spatula, mikroskop, objek glass dan deck glass, Air perasan Buah Jeruk purut (*Citrus hystrix*), dan pedikulosida merk X.

Proses pengujian mortalitas kutu kepala dengan menggunakan air perasan jeruk purut (*Citrus hystrix*) terdiri beberapa tahapan, yaitu menyiapkan alat dan bahan yang digunakan, kemudian memipet air perasan jeruk purut sebanyak 10 ml dengan konsentrasi 25%, 50%, 75% dan 100% lalu masukkan kedalam masing-masing cawan petri. Pada penelitian ini menggunakan kontrol positif pediculicides dengan kandungan permethrin 1%. Kedalam cawan petri masukkan 2 ekor kutu yang telah berisi air perasan jeruk purut dengan konsentrasi masing-masing 25%, 50%, 75% dan 100% , kemudian cawan petri ditutup. Pengamatan dilakukan dimulai pada menit awal hingga didapatkan waktu kematian kutu kepala.

C. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian lama waktu mortalitas kutu kepala (*Pediculus humanus capitis*) terhadap air perasan jeruk purut (*Citrus hystrix*) secara in vitro dengan konsentrasi (25%,50%,75% dan 100%) dengan ulangan perlakuan sebanyak 2 kali ulangan dapat dilihat berdasarkan data rata-rata waktu kematian kutu kepala (*Pediculus humanus capitis*) pada tabel 1 dibawah ini :

Uji Mortalitas Kutu kepala :

Tabel 1. Lama waktu Mortalitas Kutu Kepala (*Pediculus humanus capitis*) Terhadap Air Perasan Jeruk Purut (*Citrus hystrix*)

Variasi Konsentrasi	Mortalitas Kutu Kepala Perlakuan Selama 2 Jam			Rata-rata Waktu Kematian
	Pengulangan			
	1	2	3	
25%	00:05:33	00:05:10	00:07:00	00:06:21
50%	00:03:47	00:03:30	00:06:00	00:04:25
75%	00:02:14	00:02:10	00:02:00	00:02:08
100%	00:01:00	00:01:20	00:01:00	00:01:06
Kontrol (-)	02:30:41	02:30:00	02:50:21	02:37:27
Kontrol (+)	00:15:35	00:10:24	00:40:30	00:22:33

Ket: Jam:Menit:Detik

Hasil uji efektivitas air perasan buah jeruk purut (*Citrus hystrix*) terhadap mortalitas kutu kepala (*Pediculus humanus capitis*) dapat dilihat pada tabel 4.1 yang memiliki 4 variasi konsentrasi yaitu 25%, 50%, 75% dan 100%. Berdasarkan hasil penelitian air perasan buah jeruk purut (*Citrus hystrix*) dapat membunuh kutu kepala dewasa dengan waktu rata-rata 6 menit 21 detik pada konsentrasi terendah 25% dan hasil rata-rata pada konsentrasi tertinggi 100% yaitu 1 menit 6 detik. Kutu Kepala *Pediculus humanus capitis* yang mati pada pengujian ini terjadi karena bahan yang ditetaskan menggunakan air perasan jeruk purut yang didalamnya mengandung senyawa metabolot sekunder. Karena jeruk purut memiliki warna dan bau yang nyengat dan kandungan metabolit sekunder terdiri dari flavonoid, saponin, sitronelol dan minyak atsiri.

Air perasan baik buah jeruk Purut (*Citrus hystrix*) lebih efektif dibandingkan dengan pedikulosida merk "X" dengan kandungan permethrin 1%, hal ini dapat dilihat dari hasil uji pedikulosida merk "X" yang menunjukkan waktu rata-rata 22 menit 33 detik sampai terjadinya mortalitas kutu kepala dewasa. Hal ini dikarenakan zat aktif sitronelol dan beberapa kandungan lainnya yang terkandung dalam air perasan beberapa jenis buah jeruk yang digunakan sebagai pedikulosida alami. Mekanisme sitronelol dalam membunuh kutu yaitu pada kemampuannya yang bersifat racun *desiscant*. Racun akan membuat tubuh serangga kehilangan cairan terus menerus, sehingga serangga mati kekeringan. Menurut Seanong (2016) Serangga yang terkena racun akan mati karena kekurangan cairan. Hal tersebut disebabkan karena tidak teratasinya penguapan air didalam tubuh serangga akibat terleburnya lapisan lemak/lilin pada tubuh serangga oleh zat sitronelol (Singgih *et al*, 2006). Racun tersebut masuk melalui kontak dengan kulit atau masuk melalui eksoskelet (kerangka keras pada bagian luar organisme) kedalam

badan serangga dengan perantara tarsus (jari-jari kaki) pada waktu istirahat dipermukaan yang mengandung residu insektisida (Safar, 2010).

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang lama waktu mortalitas *Pediculus humanus capitis* dengan menggunakan air perasan jeruk purut (*Citrus hystrix*) dapat disimpulkan bahwa air perasan jeruk purut (*Citrus hystrix*) dapat digunakan sebagai pedikulosida alami untuk membunuh kutu kepala (*Pediculus humanus capitis*). Pada konsentrasi 100% dapat membuat kutu kepala mati dalam waktu yg lebih cepat dengan waktu 1 menit 6 detik dibandingkan dari konsentrasi 25%, 50% dan 75%.

Daftar Pustaka

- Albashtawy M, Hasna F. *Pediculosis capitis among primary-school children in mafrq governorate jordan*. Eastern Mediterranean Health Journal La Revue de Santé de la Méditerranéeorientale, 2010;18(1):43-8.
- Ansyah,A. 2013. *Hubungan Personal Hygiene Dengan Angka Kejadian Pediculosis Capitis pada Santri Pondok Pesantren Modern Islam Assalam sSurakarta*. Skripsi. Surakarta: Universitas Muhammadiyah, Surakarta.
- Fadilah, H. 2015. *Perbedaan Metode Ceramah Dan Leaflet Kapitis Di Pondok Pesantren Al-Mimbar Sambong dukuh Jombang*. Skripsi. Jakarta: Universitas Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta.
- Jones, K and English III, J. 2003. *Riview of Common Theurapeutic options In The*

- United States For The Treatment of Pediculosis Capitis*. Clinical Infections Deases, 36: 1355-61.
- Lean EJ, Michael. 2013. *Ilmu Pangan, Gizi dan Kesehatan*. Yogyakarta: Pustaka Belajar. Hal.430-465.
- Lesshaft H, Baier A, Guerra H, Terashima A, Feldmeier H. *Prevalence and risk factors associated with pediculosis capitis in an impoverished urban community in Lima, Peru*. Jurnal of Global Infectious Diseases Medknow Publication.2013;5(4):138-43.
- Natadisastra D, Ridad A. 2009. *Parasitologi kedokteran*. Jakarta: EGC.
- Nindia, Y. 2016. *Pravalensi Infestasi Kutu Kepala dan Faktor Resiko Penularannya pada Anak sekolah Dasar di kota Sabang Provinsi Aceh*. Skripsi. Bogor: Institusi Pertanian Bogor.
- Safar, R. 2010. *Parasitologi Kedokteran: Protozoologi, Entomologi dan Helminologi*. Cetakan I. Bandung: Yrama Widya.
- Saenong, M.S., 2016. *Tumbuhan Indonesia Potensial Sebagai Insektisida Nabati Untuk Mengendalikan Hama Kumbang Bubuk Jagung (Sitophilus Spp.) Indonesian Plants Potential As Bioinsecticide For Controlling Maize Weevil (Sitophilus Spp.)*. Litbang Pertanian, 35(3).
- Sembel, Dantje. 2009. *Entomologi Kedokteran*. Yogyakarta. CV. Andi.
- Singgih, H.S., Koesharto, FX, Kesumawati Hadi, U, Gunandini, D. J., Soviana, S., Wirawan, I. A., Chalidaputra, M., Rivai, M., Priyambodo, S., Yusuf, S., Utomo, S. 2006. *Unit Kajian Pengendalian Hama Pemukiman*. Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.