

## PENGARUH AIR PERASAN JERUK NIPIS TERHADAP MORTALITAS KUTU RAMBUT (PEDICULUS HUMANUS CAPITIS) PADA SANTRIWATI DI PONDOK PESANTREN

Prawito<sup>1</sup>, Ike Fitriatus Solehah<sup>2</sup>, Najah Soraya Niah<sup>3</sup>, Sylvie Puspita<sup>4</sup>  
STIKES Husada Jombang<sup>1,2,3,4</sup>  
[nsprawito@gmail.com](mailto:nsprawito@gmail.com)<sup>1</sup>

### ABSTRAK

Tujuan penelitian ini yaitu untuk menganalisis perbedaan mortalitas kutu rambut pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol pada santriwati di Pondok Pesantren Al-Falah Daerah Utara Karanghajo Silo Jember. Metode Penelitian menggunakan design *Pre eksperimen* dengan rancangan *Intac Group Comparison Design*. Jumlah populasi sebanyak 145 santriwati dengan sampel 30 responden dengan masing-masing 15 responden pada kelompok eksperimen dan kontrol. Teknik yang digunakan yaitu Quota sampling dan analisis data menggunakan *Uji Mann – Whitney U*. Hasil penelitian mortalitas kutu rambut setelah diberikan intervensi pada tanggal 15 Juni 2024 yaitu pada kelompok eksperimen didapatkan hampir seluruhnya kutu rambut mati setelah diberi air perasan jeruk nipis, yaitu 12 reponden (80%) dan kelompok kontrol didapatkan seluruhnya kutu rambut hidup setelah diberi air hangat, yaitu 15 responden (100%). Analisa hasil *Uji Mann – Whitney U* dengan  $p < 0,05$  didapatkan  $p < 0,05 = 0,000$  artinya terdapat perbedaan yang signifikan. Kandungan senyawa limonoid di dalamnya berperan sebagai insektisida alami. Aroma khas, rasa yang sedikit pedas dan pahit berguna sebagai penolak serangga. Sehingga peneliti memanfaatkan jeruk nipis untuk mengoptimalkan pengobatan non farmakologi pada penderita kutu rambut dandapat menjadi solusi alami yang efektif dan aman. Kesimpulan studi ini ada pengaruh penggunaan air perasan jeruk nipis terhadap *mortalitas pediculus humanus capitis* pada santriwati pondok pesantren.

**Kata Kunci:** Jeruk Nipis, Kutu Rambut, Santriwati

### ABSTRACT

*The aim of this study was to analyze differences in head lice mortality in the experimental group and the control group among female students at the Al - Falah Islamic Boarding School, North Region of Karanghajo Silo Jember. The research method uses a pre-experimental design with an Intac Group Comparison Design. The total population was 145 female students with a sample of 30 respondents with 15 respondents each in the experimental and control groups. The technique used was Quota sampling and data analysis using the Mann – Whitney U Test. The results of research on head lice mortality after being given intervention on June 15, 2024, namely in the experimental group, it was found that almost all of the head lice died after being given lime juice, namely 12 respondents (80%) and the control group found all live head lice after being given warm water, namely 15 respondents (100%). Analysis of the results of the Mann – Whitney U Test with  $p < 0.05$  found that  $p < 0.05 = 0.000$ , meaning there is a significant difference. The limonoid compound content in it acts as a natural insecticide. The distinctive aroma, slightly spicy and bitter taste is useful as an insect repellent. So researchers use lime to optimize non-pharmacological treatment for head lice sufferers and it can be an effective*

and safe natural solution. The conclusion of this study is that there is an effect of using lime juice on the mortality of *pediculus humanus capitis* in female Islamic boarding school students.

**Keywords:** Head Lice, Lime, Santriwati

## PENDAHULUAN

Infestasi parasit eksternal khususnya infestasi serangga, merupakan salah satu faktor yang dapat mengancam kesehatan masyarakat, termasuk *pediculus humanus capitis* atau kutu rambut. Kutu manusia *De Geer* (Phthiraptera: Peesulidae) merupakan ektoparasit penyebab penyakit pedikulosis, penyakit mendunia yang umum terjadi pada anak usia sekolah dan mudah menyebar di lingkungan padat penduduk seperti, asrama, pesantren dan panti asuhan (Widnyah, 2019).

Menurut WHO (World Health Organization), sekitar 6 hingga 12 juta orang terinfeksi kutu rambut setiap tahun di belahan dunia (Muslim et al., 2022). Berdasarkan studi epidemiologi yang dilakukan di sekolah-sekolah di seluruh dunia, berbagai negara menunjukkan frekuensi penyakit pedikulosis yang berbeda-beda; 13,60% di Meksiko, 26,60% di Yordania, 15,30% di Afrika Selatan, 26,40% di Nigeria, dan 28,30% di Inggris (Arisandi et al., n.d.). Data mengenai kejadian *Pediculus humanus capitis* di Indonesia masih terbatas, namun penelitian di Jatinangor menunjukkan bahwa prevalensi *Pediculosis capitis* dari 123 subjek penelitian ialah 55,3%. Di Pondok Pesantren Al-Kautsar Al-Akbar Medan, menunjukkan pada anak laki-laki dan perempuan ialah 22 anak (Massie et al., 2020). Beberapa penelitian infeksi kutu rambut yaitu di SD Negeri 1 Klatakan Kecamatan Tanggul menunjukkan hasil prevalensi *pediculosis capitis* sebesar 41,2% sedangkan di Pondok Pesantren Miftahul Ulum Kalisat Jember menunjukkan hasil prevalensi *pediculosis capitis* sebesar 74.6% (Nadira et al., 2020). Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang di lakukan oleh peneliti pada tanggal 17 November 2023 di dapatkan 85 santriwati yang terkena pediculosis capitis dari 145 jumlah keseluruhan santriwati di Pondok Pesantren Al-Falah Daerah Utara Karangharjo Silo Jember.

Infeksi kutu rambut bisa menular dengan cepat pada lingkungan hidup yang padat seperti asrama, sekolah serta pondok pesantren, sebab kehidupan mereka yang selalu bersama-sama sehingga memudahkan penyebaran penyakit, (Saimima, 2021). Faktor *personal hygiene* yang kurang baik juga menjadi salah satu penyebab sering terjadinya *Pedikulus humanus capitis* atau kutu rambut (Nadira et al., 2020). Keadaan seperti ini akan membuat kutu rambut dapat menular dengan mudah dan memungkinkan jamur, kutu atau parasit lainnya untuk berkembang biak secara optimal. *Pediculus humanus capitis* bertahan hidup dengan cara mengigit kulit kepala manusia, gigitan yang dihasilkan dari infestasi kutu rambut dapat menyebabkan gejala infestasi yaitu seperti kelelahan, iritasi, paranoia serta anemia. *Pediculus humanus capitis* juga bisa menyebabkan gangguan psikologis pada penderita yaitu, rasa malu, rendah diri terisolasi, rasa takut, bahkan dampak psikis yang diakibatkan oleh penyakit ini dapat mempengaruhi kualitas diri baik kinerja atau prestasi belajar siswa yang terinfestasi (Patimah, 2021)

Terdapat banyak cara untuk membasmi kutu rambut baik secara farmakologi maupun non farmakologi. Pembasmian kutu rambut secara non farmakologi bisa dilakukan dengan menggunakan sisir kutu (serit) dan pemakaian cairan pembasmi serangga ataupun obat yang dapat membasmi kutu rambut (Pusvita et al., 2022). Pestisida alami relatif mudah diproduksi dan tidak menimbulkan dampak negatif terhadap manusia

atau lingkungan. Salah satu tanaman yang berpotensi sebagai pestisida alami yaitu jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*). Jeruk nipis mengandung saponin, flavonoid dan limonoid.

Penelitian Yadnya (2023) melakukan penelitian dengan mengkombinasikan antara Airperasan Jeruk nipis dengan Daun Jeruk nipis sehingga di dapatkan Aroma khas, rasa pedas dan sedikit pahit pada lemon disebabkan oleh kandungan citral dan D-citronene, sehingga minyak jeruk mempunyai efek pengusir serangga yang sangat baik. Penggunaan pestisida alami lebih disarankan karena pestisida alami dianggap lebih aman. Struktur senyawa dalam pestisida alami lebih mudah terurai, sehingga tidak menumpuk dan tidak menimbulkan iritasi.

Penelitian Pusvita (2022) melakukan studi terkait kandungan Air jeruk nipis dan keefektifannya terhadap mortalitas kutu rambut didapatkan hasil mekanisme minyak atsiri sebagai insektisida alami adalah menghambat substrat untuk dapat berikatan dengan suatu enzim karena adanya ikatan karbonil rangkap dua. Enzim tersebut adalah enzim asetilkolinesterase. Berubahnya bentuk dan jumlah telur dari *Pediculus humanus capitis* juga merupakan mekanisme kerja dari minyak atsiri dalam membasmi kutu rambut. Tanin memiliki potensi sebagai insektisida alami dalam hal mengganggu proses pengikatan protein pada sistem pencernaan serangga, sehingga penyerapan protein serangga tidak berjalan dengan baik, (Pusvita, 2022)

Penelitian Ramadhania (2023) Pemeriksaan siswa yang terinfeksi pediculosis dari 61 sampel yang telah diperiksa didapatkan hasil 20% positif *Pediculus humanus capitis* dan 80% negatif *Pediculus humanus capitis*. Serta persentase nimfa, telur, dan kutu rambut *Pediculus humanus capitis* sebesar 8% nimfa, 20% telur, 8% kutu dewasa *Pediculus humanus capitis* jantan dan negatif 64%.

Penelitian Putri (2021) Hasil dari penelitian tentang faktor risiko pada 43 anak asuh yang menderita pedikulosis kapitis di Panti Asuhan dapat ditarik kesimpulan yaitu sebanyak 30 (69,8%) anak asuh menderita pedikulosis kapitis. Faktor risiko yang memiliki hubungan signifikan dengan kejadian pedikulosis kapitis di antaranya usia, jenis kelamin, panjang rambut, penggunaan penutup dan sisi rambut dan kebiasaan tidur bersama.

Merujuk pada hasil penelitian di atas penulis dapat simpulkan bahwa penderita *Pediculus humanus capitis* lebih banyak terjadi di panti asuhan atau pondok Pesantren dari pada di lingkungan sekolah. Santriwati di pondok pesantren hampir seluruhnya menderita kutu rambut. Peneliti sebelumnya menggunakan kombinasi perasan air jeruk nipis dengan daun jeruk nipis untuk mengatasi kutu rambut. Penulis berpendapat bahwa Penggunaan konsentrasi 100% air perasan jeruk nipis memiliki kandungan citral dan D-citronene yang lebih tinggi sehingga akan efektif untuk membunuh kutu rambut. Perbedaan Penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah Setting penelitian yang dilakukan langsung pada responden yaitu dengan pemberian air perasan jeruk nipis pada rambut responden, sehingga dapat dianalisis penggunaan air perasan jeruk nipis terhadap mortalitas kutu rambut pada santriwati pondok pesantren.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan desain *Pre-Eksperimen* dengan rancangan *Intac Group Comparison Design*. Jumlah populasi sebanyak 145 santriwati dengan menerapkan teknik *non-probability sampling* yaitu *Quota sampling*. Dalam pemilihan sampel, peneliti menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi yang sesuai dengan karakteristik yang ingin diteliti. Populasi sasarannya adalah santriwati yang memenuhi kriteria serta mereka yang

menandatangani surat pernyataan bersedia untuk menjadi responden. Hasil sampel yang terpilih adalah 30 responden.

Sampel yang terpilih dibagi menjadi 2 kelompok dengan masing-masing kelompok adalah 15 responden, dengan konsentrasi Air perasan jeruk nipis dengan konsentrasi 100% pada kelompok eksperimen dan Air hangat suhu 50°C tanpa diberi campuran apapun pada kelompok kontrol

Penelitian dilakukan di Pondok Pesantren Al-Falah Daerah Utara Karangharjo Silo Jember pada tanggal 15 Juni 2024 dengan sejumlah 30 responden. Instrumen penelitian yang digunakan untuk pengumpulan data pada penelitian ini yaitu alat & bahan pembuatan sampel dan prosedur pelaksanaan yang telah tercantum pada SOP, serta penyebaran lembar observasi penelitian dan pengamatan.

Perlakuan dalam penelitian ini yaitu pada kelompok eksperimen adalah penyemprotan air perasan jeruk nipis dengan ukuran 100 ml di sekitar kepala penderita kutu rambut dengan waktu 30 menit, sedangkan pada kelompok kontrol adalah dengan menggunakan handuk yang sudah dibasahi pada air hangat dengan suhu 50°C lalu di peras dan di pasang di sekitar kepala penderita kutu rambut dengan waktu 30 menit. Kutu rambut yang mati dapat dilihat dengan ciri-cirinya yaitu kondisi tubuh yang kaku dengan posisi kaki yang tidak teratur, tidak bergerak, dan tidak berespon terhadap rangsangan apabila disentuh, (Nolt, 2022).

Jika didapatkan  $p$  value  $< 0,05$  dengan *Uji Independen T-test / Uji Mann Whitney U* artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara dua kelompok tersebut, serta dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan.

## HASIL PENELITIAN

### Data Umum

Tabel 1. Kelompok Eksperimen

No.	Variabel	Frekuensi /Jml ( $\Sigma$ )	Persentase (%)
1	<b>Pendidikan</b>		
	SLTP/Sederajat	7	47
	SLTA/Sederajat	8	53
	<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100</b>
2	<b>Usia</b>		
	13 – 15 Tahun	7	47
	16 – 18 Tahun	8	53
	> 18 Tahun	-	-
	<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100</b>
3	<b>Waktu (LMKR)</b>		
	1 – 3 Tahun	11	73
	4 – 6 Tahun	4	27
	<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100</b>
4	<b>Deskripsi subyektif</b>		
	Panas	1	7
	Dingin	3	20
	PL (Gatal)	11	73
	<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

(Sumber: Data Primer 15 Juni 2024)

Berdasarkan tabel 1 di atas menunjukkan bahwa kelompok eksperimen sebagian besar responden berpendidikan SLTA/Sederajat yaitu 8 responden (53%). Dan sebagian besar responden berusia 16–18 Tahun yaitu 8 responden (53%). Sebagian besar responden

pada kelompok eksperimen menderita kutu rambut selama 1–3 Tahun yaitu 11 responden (73%). Dan sebagian besar mengalami respon gatal yaitu 11 responden (73%).

Tabel 2. Kelompok Kontrol

No.	Variabel	Frekuensi /Jml ( $\Sigma$ )	Persentase (%)
1	<b>Pendidikan</b>		
	SLTP/Sederajat	7	47
	SLTA/Sederajat	8	53
	<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100</b>
2	<b>Usia</b>		
	13 – 15 Tahun	7	47
	16 – 18 Tahun	8	53
	> 18 Tahun	-	-
	<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100</b>
3	<b>Waktu (LMKR)</b>		
	1 – 3 Tahun	9	60
	4 – 6 Tahun	6	40
	<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100</b>
4	<b>Deskripsi subyektif</b>		
	Panas	-	-
	Dingin	6	40
	PL (Hangat)	9	60
	<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

(Sumber: Data Primer 15 Juni 2024)

Berdasarkan tabel 2 di atas menunjukkan bahwa kelompok kontrol sebagian besar responden berpendidikan SLTA/Sederajat yaitu 8 responden (53%). Dan sebagian besar responden berusia 16–18 Tahun yaitu 8 responden (53%). Sebagian besar responden pada kelompok kontrol menderita kutu rambut selama 1–3 Tahun yaitu 9 responden (60%). Dan sebagian besar mengalami respon hangat yaitu 9 responden (60%).

## Data Khusus

Tabel 3. Mortalitas Kutu Rambut Belum

No.	Kelompok Eksperimen	$\Sigma$	%
1.	Mati	12	80
2.	Hidup	3	20
	Jumlah	15	100
No.	Kelompok Kontrol	$\Sigma$	%
1.	Mati	0	0
2.	Hidup	15	100
	Jumlah	15	100

(Sumber: Data Primer 15 Juni 2024)

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa pada kelompok eksperimen hampir seluruhnya kutu rambut mati setelah di beri air perasan jeruk nipis, yaitu 12 responden (80%). Sedangkan pada kelompok kontrol seluruhnya kutu rambut hidup setelah di beri air hangat, yaitu 15 responden (100%).

## PEMBAHASAN

### **Respon Kutu Rambut (*Peculus Humanus Capitis*) pada Kelompok Eksperimen setelah Diberikan Air Perasan Jeruk Nipis**

Berdasarkan tabel 1 di atas menunjukkan bahwa kelompok eksperimen sebagian besar responden berpendidikan SLTA/Sederajat yaitu 8 responden (53%). Dan sebagian besar responden berusia 16–18 tahun yaitu 8 responden (53%). Sebagian besar responden pada kelompok eksperimen menderita kutu rambut selama 1–3 Tahun yaitu 11 responden (73%). Dan sebagian besar mengalami respon gatal yaitu 11 responden (73%).

Jeruk nipis (*citrus aurantifolia*) merupakan obat herbal yang banyak digunakan masyarakat, Jeruk nipis mempunyai kandungan minyak atsiri yang bersifat antiseptik, antibakteri, desinfektan, dan anti serangga. Selain itu, banyak unsur senyawa kimia yang bermanfaat dalam jeruk nipis, antara lain flavonoid, limonenen, linalin asetat, geranil asetat, fellandren, siral, dan asam sitrat, (Rhamadanti, 2021). Aktivitas biologi minyak atsiri terhadap serangga dapat bersifat menolak, menarik, racun kontak, racun pemafasan, mengurangi nafsu makan, menghambat perletakan telur, menghambat pertumbuhan, menurunkan fertilitas, serta antiserangga. Hal ini sejalan dengan teori dan hasil penelitian Putu Dion dalam (Yadnya et al., 2023)

Menurut peneliti, air perasan jeruk nipis sangat efektif untuk membunuh kutu rambut secara alami dan merupakan alternatif yang aman dibandingkan produk kimia. Meskipun jeruk nipis telah terbukti efektif, beberapa kutu rambut dapat bertahan lebih lama dari yang diharapkan. Hal ini dapat disebabkan oleh resistensi beberapa kutu terhadap asam jeruk nipis atau kondisi kulit kepala yang berminyak atau kering, yang dapat mempengaruhi keefektifannya.

### **Respon Kutu Rambut (*Peculus Humanus Capitis*) pada Kelompok Kontrol setelah diberikan Air Hangat**

Berdasarkan tabel 2 di atas menunjukkan bahwa kelompok kontrol sebagian besar responden berpendidikan SLTA/Sederajat yaitu 8 responden (53%). Dan sebagian besar responden berusia 16–18 Tahun yaitu 8 responden (53%). Sebagian besar responden pada kelompok kontrol menderita kutu rambut selama 1–3 Tahun yaitu 9 responden (60%). Dan sebagian besar mengalami respon hangat yaitu 9 responden (60%).

Air hangat adalah air yang, tidak terlalu panas dan tidak terlalu dingin. Kisaran suhu untuk air hangat umumnya antara 37°C dan 50°C, dengan suhu di bawah ini biasanya dianggap suam-suam kuku dan suhu di atas 50°C dianggap sebagai air panas. Kutu rambut dan telurnya sangat tahan terhadap suhu tinggi, air yang sangat panas (sekitar 54°C atau lebih tinggi) biasanya dapat membunuh kutu dan telurnya secara efektif, namun suhu ini terlalu tinggi untuk digunakan dengan aman pada kulit kepala manusia. Oleh karena itu, cara ini sering digunakan untuk membersihkan pakaian, seprai, dan peralatan yang mungkin terkontaminasi kutu (Darmadi, 2021).

Menurut peneliti, air hangat tidak efektif untuk membunuh kutu rambut karena suhu 50°C yang diaplikasikan dengan handuk tidak cukup tinggi untuk membunuh kutu rambut secara menyeluruh. Selain itu, suhu ruangan yang terbuka mempercepat penurunan suhu handuk, sehingga mengurangi kemampuannya untuk mempertahankan panas yang mematikan bagi kutu rambut.

### **Perbedaan Mortalitas Kutu Rambut (*Pediculus Humanus Capitis*) pada Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol setelah Diberi Intervensi**

Pada uji normalitas, diperoleh nilai  $p < 0,05 = 0,000$ , artinya hasil didapatkan data tidak berdistribusi normal, dikarenakan masing masing sampel terdapat nilai p-value  $p < 0,05$ . Pada uji normalitas apabila  $p > 0,05$  maka dapat dikatakan data berdistribusi normal dan sebaliknya. Jika data tidak berdistribusi normal maka tidak bisa dilanjutkan dengan *Uji Independent T – Test* sebagai gantinya *Uji Mann – Whitney U* dapat digunakan.

Berdasarkan hasil *Uji Mann – Whitney U* didapatkan  $p < 0,05 = 0,000 < 0,05$ . artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dalam pemberian air perasan jeruk nipis dan kelompok kontrol dalam pemberian air hangat serta dapat di simpulkan bahwa terdapat pengaruh air perasan jeruk nipis terhadap mortalitas kutu rambut pada santriwati di Pondok Pesantren Al – Falah Daerah Utara Karangharjo Silo Jember.

Menurut teori rifani (Shalsadila et al., 2023) yang menyatakan bahwa Indonesia adalah negara yang memiliki keberagaman tumbuhan yang dapat berpotensi sebagai insektisida alami, salah satunya adalah bahan alam yang berpotensi sebagai insektisida alami dalam mengatasi pediculosis capitis salah satunya adalah buah jeruk nipis (*Citrus aurontafolia*). Penggunaan cairan insektisida maupun obat anti kutu (*Pediculus humanus capitis*) yang terlalu lama memiliki dampak negatif pada tubuh manusia yaitu dapat mengganggu sistem saraf hingga akhirnya menjadi racun saraf. Hal tersebut dapat terjadi karena kandungan yang terdapat pada cairan insektisida maupun obat anti kutu (*Pediculus humanus capitis*) merupakan bahan kimia sintesis yang mengandung permethrin, lindae, DDT malathion dan carbaryl.

Menurut peneliti, perbedaan hasil antara kelompok eksperimen yang menggunakan air perasan jeruk nipis dan kelompok kontrol yang menggunakan air hangat disebabkan oleh sifat disinfektan dan anti-serangga pada jeruk nipis, yang membuat kelompok eksperimen lebih efektif dalam membunuh kutu rambut.

### **SIMPULAN**

Berdasarkan pada hasil penelitian serta pembahasannya maka dapat di simpulkan Respon kutu rambut pada kelompok eksperimen dalam pemberian air perasan jeruk nipis hampir seluruhnya kutu rambut responden mati sebanyak 13 responden (80%). Respon kutu pada kelompok kontrol dalam pemberian air hangat seluruhnya kutu rambut responden hidup sebanyak 15 responden (100%). Terdapat perbedaan pemberian air perasan jeruk nipis pada kelompok eksperimen dan pemberian air hangat pada kelompok kontrol terhadap mortalitas kutu rambut (*pediculus humanus capitis*) pada santriwati di Pondok Pesantren Al – Falah Daerah Utara Karangharjo Silo Jember dengan nilai  $p = 0,000 < \alpha = 0,05$ .

### **SARAN**

Kepada santriwati di harapkan untuk dapat mengetahui serta mengaplikasikan gaya Perilaku Hidup dan Bersih (PHBS) dalam kehidupan sehari-hari sehingga dapat melindungi diri dari terpapar berbagai penyakit serta mengurangi terjadinya angka kejadian kutu rambut (*pediculus humanus capitis*). Serta pesantren dapat kooperatif untuk menerapkan perilaku hidup bersih dan sehat dalam lingkungan pesantren serta personal hygiene yang baik, dan membantu santri dalam meningkatkan pengetahuan tentang kutu rambut (*pediculus humanus capitis*).

**DAFTAR PUSTAKA**

- Darmadi, D. (2021). Pengaruh Ekstrak Kulit Duku (*Lancium Domesticum* Corr) Terhadap Kematian Kutu Busuk (*Cimex Hemipterus*). *Jurnal Penelitian Kesmas*, 4(1), 48–54. <https://doi.org/10.36656/jpksy.v4i1.760>.
- Massie, M. A., Wahongan, G. J. P., & Pijoh, V. (2020). Prevalensi Infestasi *Pediculus Humanus Capitis* pada Anak Sekolah Dasar di Kecamatan Langowan Timur. *Jurnal Biomedik*, 12(1), 24–30. <https://doi.org/10.35790/jbm.12.1.2020.26934>
- Muslim, F. P., Ridiar, A. F., Handiani, A., Pebriani, D. D., Musyaffa, Z., Bahari, K., Fitriana, N., and Fifendy, M. (2022). Kajian Pemahaman Generasi Z Terhadap Kutu Rambut (*Pediculus Humanus*) Pada Manusia. *Prosiding Seminar Nasional Biologi*, 2(1). 303-21, doi:10.24036/prosemnasbio/vol2/395.
- Nadira, W. A., Sulistyarningsih, E., & Rachmawati, D. A. (2020). Hubungan antara Personal hygiene dan Kepadatan Hunian dengan Kejadian Pedikulosis kapitis di Desa Sukogidri Jember. *Journal of Agromedicine and Medical Sciences*, 6(3), 161–167. <https://repository.unej.ac.id/handle/123456789/90132>
- Nolt, D., Moore, S., Yan, A. C., Melnick, L., & Committee On Infectious Diseases, Committee On Practice And Ambulatory Medicine, Section On Dermatology (2022). Head Lice. *Pediatrics*, 150(4), e2022059282. <https://doi.org/10.1542/peds.2022-059282>
- Patimah, P., Arifin, S., & Hayatie, L. (2021). Hubungan Usia dan Personal Hygiene dengan Kejadian Pedikulosis Kapitis. *Homeostasis*, 2(1), 139-146. <https://doi.org/10.20527/ht.v2i1.441>
- Pusvita, N., Thuraidah, A., Rifqoh, R., & Rakhmina, D. (2022). Uji Efektivitas Air Perasan Daun Jeruk Limau Kuit (*Citrus hystrix*) Sebagai Insektisida Nabati Terhadap Mortalitas Kutu Rambut *Pediculus humanus capitis* Secara In Vitro. *Jaringan Laboratorium Medis*, 4(2), 109–116. <https://doi.org/10.31983/jlm.v4i2.8579>
- Pusvita, N., Thuraidah, A., & Rakhmina, D. (2022). Test the Effectiveness of Lemongrass Leaf Juice (*Citrus hystrix*) As a Vegetable Insecticide Against Mortality of Head Lice (*Pediculus humanus capitis*) In Vitro. *Jaringan Laboratorium Medis*, 4(2), 109-116. <https://doi.org/10.31983/jlm.v4i2.8579>
- Putri, L. A., Argentina, F., & Azhar, M. B. (2021). Faktor Risiko Pedikulosis Kapitis di Panti Asuhan. *Sriwijaya Journal of Medicine*, 2(3), 197-204. <https://doi.org/10.32539/sjm.v2i3.81>
- Rhamadanti, A. N. (2021). *Manfaat Jeruk Nipis (Citrus Aurantifolia) dalam Menghambat Pertumbuhan Candida Albicans (Literature Review)* (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin). <https://repository.unhas.ac.id/id/eprint/9630/>
- Saimima, M. S., & Dhuhani, E. M. (2021). Kajian seputar model pondok pesantren dan tinjauan jenis santri pada pondok pesantren Darul Qur'an Al Anwariyah Tulehu. *Al-Iltizam: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 6(1), 1-15. <https://doi.org/10.33477/alt.v6i1.1858>
- Shalsadila, R., Nuryanti, M., & Purwaeni, P. (2023). Review Artikel : Potensi Berbagai Bahan Alam Sebagai Insektisida Alami Kutu Rambut (*Pediculus humanus capitis*). *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, 6(2), 664–672. <https://doi.org/10.36490/journal-jps.com.v6i2.114>
- Widnyah, A. Z. (2019). Model Perilaku Pencegahan *Pediculus Humanis Capitis* Pada Santriwati Di Pondok Pesantren. *Jurnal Keperawatan*, 16–20. <https://repository.unair.ac.id/84071/>



Yadnya, I. P. D. K., Azmi, F., Andriana, A., & Taufiq, A. V. W. (2023). Efektivitas Kombinasi Ekstrak Daun Jeruk Nipis dan Perasan Buah Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) Terhadap Mortalitas Kutu Rambut (*Pediculus humanus var capitis*). *Nusantara Hasana Journal*, 2(11), 101–111.  
<http://nusantarahasanajournal.com/index.php/nhj/article/view/279>