PENGARUH BAHAN ALAM TERHADAP MORTALITAS CAPLAK (*Tick*)

KARYA TULIS ILMIAH

OLEH

BAGAS NUROJAQ

1171006

PROGRAM STUDI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NASIONAL

SURAKARTA

2020

PENGARUH BAHAN ALAM TERHADAP MORTALITAS CAPLAK (*Tick)*

KARYA TULIS ILMIAH

OLEH

BAGAS NUROJAQ

1171006

PROGRAM STUDI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NASIONAL

SURAKARTA

2020

PROPOSAL

KARYA TULIS ILMIAH

PENGARUH BAHAN ALAM TERHADAP MORTALITAS CAPLAK (*Tick*)

DISUSUN OLEH

BAGAS NUROJAQ

1171006

Telah disetujui untuk diajukan pada ujian proposal Karya Tulis Ilmiah

Pembimbim utama

Dwi Haryatmi, S.Pd.Bio., M.Si

KARYA TULIS ILMIAH

PENGARUH BAHAN ALAM TERHADAP MORTALITAS CAPLAK (*Tick*)

Disusun Oleh:
Bagas Nurojaq
1171006

Telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji
dan telah dinyatakan memenuhi syarat/sah

Pada tanggal 20 Juli 2020

Tim Penguji:

Dwi Haryatmi, S.Pd.Bio.,M.Si	(Ketua)	.....
Adhi Kumoro Setya, M,Si	(Anggota)	.....
M. Taufiq Qurrohman, M.Sc	(Anggota)	.....

Menyetujui,
Pembimbing Utama

Dwi Haryatmi, S.Pd.Bio.,M.Si

Mengetahui,
Ketua Program Studi
DIII Teknologi Laboratorium Medis

Ardy Prian Nirwana, S.Pd.Bio.,M.Si

PERNYATAAN KEASLIAN KTI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Karya Tulis Ilmiah, dengan judul:

PENGARUH BAHAN ALAM TERHADAP MORTALITAS CAPLAK (*Tick*)

Yang dibuat untuk melengkapi persyaratan menyelesaikan Jenjang Pendidikan Diploma III Analis Kesehatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional Surakarta, sejauh saya ketahui bukan merupakan tiruan ataupun duplikasi dari Karya Tulis Ilmah yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar dilingkungan Program Studi DIII Analis Kesehatan STIKES Nasional maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Apabila terdapat bukti tiruan atau duplikasi pada KTI, maka penulis bersedia untuk menerima pencabutan gelar akademik yang telah diperoleh.

Surakarta, 12 Juni 2020

Bagas Nurojaq
NIM. 1171006

vi

MOTTO

“Ubahlah pikiranmu dan kau dapat mengubah duniamu ”

(Norman Vincent Peale)

“Ketika kamu berada di jalur menuju Allah, maka berlarilah kencang, jika itu sulit bagimu maka tetaplah berlari meski hanya lari-lari kecil, bila kamu lelah maka berjalanlah. Apabila semua itu tak mampu kamu lakukan tetaplah maju meski harus merangkak. Namun jangan sekalipun berbalik arah atau berhenti”

(Al-Imam As-Syafi’i)

PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini penulis persembahkan untuk :

1. Allah SWT atas segala rahmat dan hidayahNya yang begitu besar kepada penulis.
2. Nabi besar Muhammad SAW yang telah membimbing umat islam menuju hari kemenangan.
3. Keluarga, Bapak Kadar, Ibu Tri Winarsih dan Adik Febrianti Nur Qothimah yang telah memberikan doa dan semangat untuk penulis.
4. Ibu Dwi Haryatmi, M.Si yang telah membimbing dan mengarahkan KTI dari awal sampai akhir dengan sabar sehingga penulis dapat menyelesaikan dengan tepat waktu.
5. Temanku seperjuangan Bahan Alam Team (Bagas, Dhani, Steffi, Vinafa) terimakasih atas kerjasamanya.
6. Teman – teman keluh kesah (Agustin,Maretha,Laras) yang selalu memberi semangat lewat candaan mereka.
7. Teman-teman kontrakan wi-fe yang selalu menemani penulisan naskah KTI.
8. Grub MUSISI JAWA (Setiawan,Onky,Gilang,Yubi,Bintang,Aziz) yang selalu memberikan inspirasi dalam penulisan KTI
9. Semua dosen STIKES Nasional prodi DIII Analis Kesehatan yang telah memberikan ilmu kepada penulis.
10. Semua teman-teman tingkat 3 reguler A maupun B, akhirnya kita bisa menyelesaikan KTI dengan sukses.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan anugerah, rahmat, pertolongan dan kasih-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul "Potensi Bahan Alam Indonesia Sebagai Antifungi Alami Dalam Menghambat Petumbuhan *Candida albicans*".

Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan progam pendidikan Diploma III di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional Surakarta. Penulisan disusun berdasarkan hasil pemeriksaan di laboratoriun dan tinjauan pustaka yang ada.

Karya Tulis Ilmiah ini dapat tersusun berkat bantuan, dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Hartono, S.Si, M.Si,Apt selaku Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehtaan Nasional Surakarta
2. Bapak Ardy Prian Nirwana, S.Pd Bio., M.Si selaku ketua progam studi DIII Analis Kesehatan yang telah memberikan perhatian serta memberikan kesempatan untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Ibu Dwi Haryatmi, M.Si sebagai pembimbing akademik penulis dan pembimbing Karya Tulis Ilmiah yang telah meluangkan waktu, tenaga serta pemikiran untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.

4. Bapak M. Taufiq Qurrohman, M.Sc dan bapak Adhi Kumoro Setya, M,Si sebagai dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Bapak/Ibu Dosen serta asisten dosen Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional Surakarta yang telah mendidik, memberikan ilmu, menuntun dan membagikan pengalamnnya kepada penulis.
6. Orang Tuaku, Bapak Sugino dan Ibu Sutarmi terimakasih untuk cinta dan kasih yang diberikan kepada penulis mulai dari kecil sampai sekarang, terimakasih untuk dana, daya dan doa yang tak pernah berhenti mengalir dalam mengiringi penulis menyelesaikan study di STIKES Nasional.
7. Sahabat, Teman, Pasangan, dan Saudara yang selalu memberikan dukungan.
8. Seluruh pihak yang telah membantu dan ikut serta dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah Ini.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu ktitik dan saran dari pembaca sangat penulis harapkan. Penulis berharap Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya. Terimakasih.

Surakarta, 12 juni 2020

Bagas Nurojaq

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL ..... **ii**
HALAMAN JUDUL ..... **iii**
HALAMAN PERSETUJUAN ..... **iv**
HALAMAN PENGESAHAN ..... **v**
HALAMAN PERNYATAAN ..... **vi**
MOTTO ..... **vii**
PERSEMBAHAN ..... **viii**
KATA PENGANTAR ..... **ix**
DAFTAR ISI ..... **xi**
DAFTAR TABEL ..... **xii**
BAB I PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang Masalah 1
B. Pembatasan Masalah 4
C. Rumusan Masalah 4
D. Tujuan Penelitian 4
E. Manfaat Penelitian 5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6
A. Landasan Teori 6
1. Caplak 6
a. Definisi Caplak 6
b.Jenis Caplak 6
2. Bahan Alam 11
a. Definisi Bahan Alam 11
b. Macam-macam Bahan Alam 12
c. kandungan dalam bahan alam 17
B. Kerangka Pikir 20
C. Hipotesis 20
BAB III METODE PENELITIAN 21
A. Diagram Alur Penelitian 21
B. Study Literatur 21
C. Pengumpulan Data 22
D .Analisis 22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 24
A.Hasil 24
B.Pembahasan 25
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 30
A.Kesimpulan 30
B.Saran 30

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 tabel kerangka pikir 19
Tabel 3.1 tabel bagan penelitian 20
Tabel 4.1 tabel hasil study literatur 24

DAFTAR LAMPIRAN

1 .Hasil penelitian Akar tuba

2 .Hasil penelitian Daun sirih merah

3 .Hasil penelitian Daun tembakau

4. Hasil penelitian Daun sirsak

INTISARI

Bagas Nurojaq. NIM 1171006. *Pengaruh Bahan Alam Terhadap Mortalitas Caplak (Tick)*

Caplak adalah salah satu parasit ektoparasit yaitu organisme yang hidup secara parasitik di bagian luar tubuh hospesnya, misalnya kulit, rambut dan kuku.Upaya mengurangi penggunaan anti ektoparasit sintetik kimia maka perlu mencoba untuk menggunakan bahan alami yang ada disekitar kita dimana bahan alami dari tanaman ini memiliki potensi yang baik untuk dikembangkan sebagai anti ektoparasit alami. Pada penelitian ini menggunakan bahan alam akar tuba,daun sirih merah,daun tembakau,daun sirsak. Tujuan penelitian ini umtuk mengetahui efektifitas bahan alam terhadap mortalitas caplak.

Metode penelitian yang digunakan menggunakan jenis penelitian studi literature.pengumpulan data menggunakan data sekunder. Sumber yang diambil berkaitan dengan pengaruh bahan alam terhadap mortalitas caplak. Sumber-sumber tersebut didapat dari karya tulis ilmiah dan jurnal.

Pada penelitian akar tuba dan daun sirih merah dilakukan menggunakan sampel caplak 10ekor. Di dapatkan hasil nilai LC berturut-turut 1.50% dan 5.4% Untuk daun sirsak dan daun tembakau yang menggunakan sampel caplak 5ekor didapatkan hasil nilai LC berturut-turut 0.12% dan 11.5%

Berdasarkan nilai LC nya dapat disimpulkan bahwa daun sirsak memiliki pengaruh yang paling efektif terhadap mortalitas caplak yaitu dengan nilai LC sebesar 0.12%.

Kata kunci : Bahan alam,caplak,mortalitas

ABSTRACT

Bagas Nurojaq. NIM 1171006. *The effect of natural substances on tick mortality.*

Ticks are an of the ectoparasite parasites, namely organisms that lives parasitically on the outside of their host body, for example skin, hair, and nails.The efforts to reduce the use of synthetic anti-ectoparasite chemicals need to be tried by using natural ingredients around us, where the natural ingredients of plant have good potential to be developed as a natural anti-ectoparasite. The natural ingredients used in this study are tuba roots, red betel leaves, tobacco leaves, and soursop leaves. The purpose of this study was to determine the effectiveness of natural substances on tick mortality.

This research method using type research study literature. Data collection using secondary data. The source is taken in relation to the effect of natural substances on tick mortality. Source-the source is obtained from scientific papers and journal.

In this research, the tuba roots and red betel leaves were carried out using sample of 10 ticks. The results of LC values are 1.50% and 5.4%, respectively. For soursop leaves and tobacco leaves using a sample of 5 ticks, the LC values were 0.12% and 11.5%, respectively.

Based on the LC value, it can be concluded that soursop leaves have an effective effect on tick mortality with a value of 0.12%.

Key words : natural substances,tick,mortality

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Parasit merupakan organisme kecil yang hidupnya menempel pada host (organisme yang lebih besar). Parasit yang hidup ditubuh host ada yang bersifat sebagai parasit sepenuhnya (obligat) dan ada yang tidak sepenuhnya parasit (fakultatif). Parasit terbagi menjadi dua kelompok berdasarkan tempat hidupnya, yaitu ektoparasit dan endoparasit. Ektoparasit merupakan organisme yang hidup secara parasitik di bagian luar tubuh hospesnya, misalnya kulit, rambut dan kuku. Endoparasit merupakan organisme yang hidup parasitik di dalam tubuh hospes, misalnya dalam darah, saluran pencernaan, jaringan atau organ tubuh lainnya (Saputro, 2014).

Caplak memiliki dua fase selama kehidupannya yakni fase parasitik dimulai dari larva hingga dewasa dan fase non parasitik dimulai dari telur hingga larva (Verdonck, 2013).

Ektoparasit banyak dijumpai di Indonesia karena kondisi iklim dan kelembapan yang menunjang kehidupan ektoparasit sepanjang tahun. Salah satu jenis ektoparasit yang kerap ditemukan pada anjing adalah kelompok caplak (tick) dan kutu (flea). Ektoparasit yang sering menyerang anjing adalah caplak, kutu, tungau dan pinjal (Puri, 2014).

Infestasi parasit caplak relatif tidak berbahaya, namun dapat menjadi lebih parah dan bahkan bisa menyebabkan kematian jika sistem imunitas tubuh inang terganggu. Kematian dan penurunan imunitas tubuh disebabkan karena menurunnya asupan makanan yang disebabkan oleh anemia, dermatitis, dan infestasi parasit yang berat (Cooper, 2001; Mader, 2006).

Penanganan kasus caplak yang hingga saat ini masih sering dilakukan adalah dengan menggunakan bahan kimia yang memiliki efek sebagai insektisi namun penggunaan insektisida sintetik dapat menimbulkan dampak negatif seperti berkembangnya ras resisten, terbunuhnya predator alami hama, keracun pada ternak penyebab kanker, residu pada daging dan susu, dan pencemaran lingkungan. Banyaknya dampak negatif yang ditimbulkan menyebabkan perlu adanya alternatif lain. Insektisida nabati yang berasal dari tanaman dapat menjadi salah satu pilihan yang tepat.

Dalam upaya mengurangi penggunaan anti ektoparasit sintetik kimia maka perlu mencoba untuk menggunakan bahan alami yang ada disekitar kita dimana bahan alami dari tanaman ini memiliki potensi yang baik untuk dikembangkan sebagai anti ektoparasit alami. Anti ektoparasit nabati adalah produk alam yang berasal dari tanaman yang memiliki metabolit sekunder yang mengandung senyawa bioaktif seperti alkaloid, fenolik dan zat kimia sekunder lainnya. Keuntungan menggunakan anti ektoparasit nabati seperti, tingkat keamanannya lebih tinggi dibandingkan racun dari bahan kimia karena susunan molekulnya lebih ramah lingkungan, menekan peluang hewan yang bukan sasaran terkena residu (Triwidodo,dkk., 1993).

Tanaman herbal di Indonesia jenisnya beraneka ragam mulai dari tumbuhan yang hidup merambat, berbagai macam temu, dan pohon mulai diteliti dan diaplikasikan untuk kebutuhan manusia, bidang pertanian, dan peternakan. Di bidang peternakan tanaman herbal yang digunakan untuk penanggulangan ektoparasit masih belum banyak dikenal oleh masyarakat peternak walaupun tanaman tersebut sudah disediakan di alam misalnya daun sirsak, mimba, lengkuas, dan serei. Hampir semua bahan-bahan tanaman herbal ini mudah di dapat dan harganya relative murah dibandingkan dengan obat komersial. Berdasarkan kasus diatas maka peneliti ingin meneliti tentang hubungan bahan alam terhadap mortalitas caplak (*Tick*).

B. Pembatasan Masalah

Pada Karya Tulis ini membahas tentang pengaruh berbagai bahan alam khususnya tanaman sebagai insektisida nabati terhadap mortalitas caplak (*Tick)* dengan berbagai konsentrasi.

C. Rumusan Masalah

Bagaimanakah pengaruh bahan alam sebagai insektisida nabati terhadap mortalitas caplak (*Tick)* ?

D. Tujuan Penelitian

1.Tujuan Umum

Mengetahui bagaimana pengaruh bahan alam sebagai insektisida nabati terhadap mortalitas caplak (*Tick)*

2.Tujuan Khusus

Mengetahui konsentrasi bahan alam yang memberikan pengaruh paling efektif terhadap mortalitas caplak dilihat dari LC50

E. Manfaat Penelitian

1.Manfaat Teoritis

Memberikan referensi bagi perkembangan ilmu kesehatan khususnya mengenai bahan alam sebagai insektisida nabati berpengaruh terhadap mortalitas caplak (*Tick)*

2.Manfaat Praktis

a. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai manfaat bahan alam alam sebagai insektisida nabati terhadap mortalitas caplak (*Tick)*

b. Bagi Akademik

Menambah perbendaharaan Karya Tulis Ilmiah dalam bidang parasitologi

c. Bagi praktisi kesehatan

Menambah pengetahuan tentang bahan alam alam sebagai insektisida nabati terhadap mortalitas caplak (*Tick)*

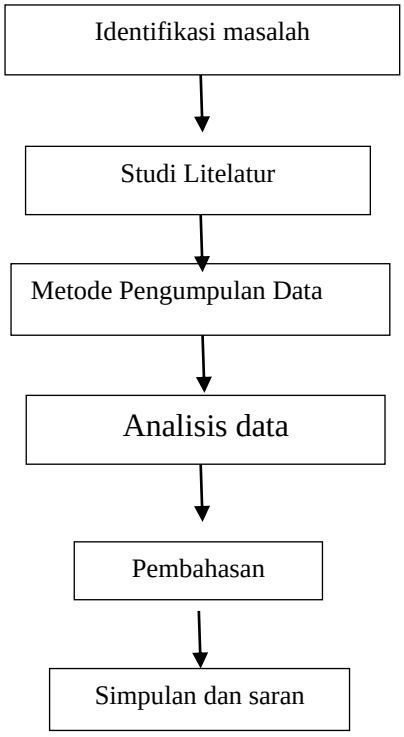
BAB III

METODELOGI PENELITIAN

A. Diagram alur Penelitian

1. Bagan

Tabel 3.1 Bagan penelitian



B. Study Literatur

Jenis penelitian yang digunakan adalah studi literatur. Penelitian studi litelatur merupakan penelitian yang di lakukan hanya berdasarkan karya tulis, termasuk hasil penelitian yang telah maupun belum terpublikasi. Penelitian studi literature tidak harus turun ke lapangan dan bertemu dengan responden. Data-data yang dibutuhkan dalam penelitian dapat diperoleh dari sumber pustaka atau

dokumen. Penelusuran pustaka tidak hanya untuk langkah awal menyiapkan kerangka penelitian akan tetapi sekaligus memanfaatkan sumber-sumber perpustakaan untuk memperoleh data penelitian variable pada penelitian studi literature bersifat tidak kaku. Sedangkan data dituangkan per sub bab sehingga menjawab rumusan masalah penelitian.

C. Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dipakai penulis menggunakan data sekunder. Jurnal yang di ambil berkaitan dengan Bahan Alam yang berpengaruh terhadap mortalitas Caplak. Sumber-sumber tersebut di dapat dari karya yang di tulis oleh intelektual dan ahli yang berkompeten pada bidang yang terkait diantara karya-karya tersebut adalah:

1. Ika,H.dkk.(2015).Uji Efektifitas Akar Tuba (*Derris Elliptica)* Terhadap Caplak Anjing Secara *In Vitro.Indonesia Medicus Veterinus.*ISSN 2301-7848
2. Meta,A.dkk.(2019). Efektifitas Ekstrak Etanol Daun Sirih Merah (*Piper crocatum)* Terhadap Mortalitas Larva *Boophilus micropus* secara *In Vitro.Journal of Parasite Science.*Vol.3 No.1 eISSN 2656-5331
3. Nurul,F.dkk.(2019). Ektrak Daun Tembakau (*Nicotiana tabacum)* Sebagai Akarisida Pada Caplak (*Boophilus microplus).* Makasar.Vol.8(2) eISSN 2549-5062
4. Wahyu, L.(2017). Uji Aktifitas Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata Linn* pada Caplak (*Boophilus microplus)* Berdasarkan Waktu Kematian (*In Vitro).* Skripsi Universitas Hasanuddin .

D. Analisis

Dalam penelitian ini setelah data terkumpul, kemudian data di analisis menggunakan analisis deskriptif. Analisis data adalah proses mengatur urutan data, mengorganisasikan kedalam suatu pola,kategori dan satuan uraian dasar sehingga dapat ditemukan tema dan rumusan hipotesis kerja seperti yang didasari oleh data.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh data study literature dari ke empat jurnal diatas, bahan alam akar tuba,daun sirih merah,daun tembakau dan daun sirsak mempunyai pengaruh terhadap system pernafasan caplak serta mengganggu system syaraf dan hormon yang mematikan caplak. Bahan alam yang paling efektif adalah bahan alam daun sirsak yang memiliki nilai LC50 paling kecil yaitu 0.12%.

B. Saran

1. Untuk peneliti

   Bisa menggunakan bahan alam yang lain sebagai insektida atau menggunakan bahan alam terhadap serangga yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

Adharini, G. 2008. Uji Kemampuan Ekstrak Akar Tuba (Derris elliptica (Roxb.) Benth) Untuk Pengendalian Rayap Tanah Coptotermes curvignathus Holmgren. Departemen Silvi kultur Fakultas Kehutanan Insitut Pertanian Bogor. Bogor. [tidak dipublikasikan]

Boka, O.M., L. Achi, H. Adakal. A. Azokou, P. Yao, Y.G. Yapi, M. Kone, K. Dagnogo, and Y.Y. Kaboret. 2017. Review of Cattle Ticks (Acari, Ixodida) in Ivory Coast and Geographic Dostribution of Rhipicephalus (Boophilus) microplus, an Emerging Tick in West Africa. Page: 2-5.

Cooper, J.E. 2001. Host-parasite relations in reptiles and amphibians, ARAV Proceedings Eighth Annual Conference.

Erwin, A.J, Hasanuddin I, dan A.A. Arsunan. 2012. Uji Efektivitas Ekstrak Akar Tuba (Derris elliptica) Terhadap Mortalitas Larva Anopheles.sp. Bagian Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakart, Universitas Hasanuddin, Makarsar.

Estia, D. 2019. Pengaruh Ekstrak Daun Sambiloto (Andrographis paniculata (Burm.F)) dan Buah Maja (Aegle marmelos L.) Sebagai Pestisida Nabati Terhadap Kutu Putih (Paracoccus marginatus) Pada Tanaman Pepaya (Carica Papaya L.). Skripsi. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung

Fauzi, A. 2005. Mimba. Pusat Informasi Kehutanan. Departemen Kehutanan.

Hadi, UK. 2011. Bioekologi Berbagai Jenis Serangga Pengganggu pada Hewan Ternak di Indonesia dan Pengendaliannya. Bogor: Dept. Ilmu Penyakit Hewan dan Kesmavet FKH IPB.

Huda, Zubiroh M. 2018. Efektivitas Ekstrak Jeruk Nipis (Citrus aurantifolia) Terhadap Kumbang Beras (Sitophilus sp) dan Kualitas Nasi. Skripsi. Universitas Negeri Raden Intan Lampung

Indawati, S., Sasongkowati, R., Mutiarawati, D. T. 2017. Pengaruh Ekstrak Daun Sirsak (Annona muricata Linn) Terhadap Mortalitas Kutu Kepala (Pediculus humanus varian capitis). Jurnal Analis Kesehatan Sains, Vol 6, No 2 ISSN : 2302 – 3635

Indawati, S., Sasongkowati, R., Mutiarawati, D. T. 2017. Pengaruh Ekstrak Daun Sirsak (Annona muricata Linn) Terhadap Mortalitas Kutu Kepala (Pediculus humanus varian capitis). Jurnal Analis Kesehatan Sains, Vol 6, No 2 ISSN : 2302 – 3635

Kardinan, A. 2000. Pestisida Nabati, Ramuan dan Aplikasi. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.

Kardinan, A. 2001. Mengenal lebih dekat Tanaman Pengusir dan Pembasmi Nyamuk. Penerbit Agromedia Pustakar. Jakarta.

Krantz GW. 1970. A Mannual of Acarology. Oregon (US): O. S. U Book Stores, Inc. Corvallis.

Kristinawati, E., Zaetun, S., Srigede, L. 2018. Efektivitas Kombinasi Filtrat Daun Jeruk Nipis (Citrus aurantifolia) dan Daun Pandan Wangi (Pandanus amaryllifolius) Sebagai Insektisida Alami Pembasmi Kutu Rambut (Pediculus humanus capitis). Open Journal Systems, Vol 1, No 1

Lapage, G. 1962. Moonig's Veterinary Helminthologi and Entomology. 4 ed. London.

Levine ND. 1994. Buku Pelajaran Parasitologi Veteriner. Terjemahan G. Ashadi Yogyakarta (ID): Gadjah Mada University Pr.

Meikawati,Wulandari. 2013. Pemanfaatan Ekstrak Tanaman Tembakau (Nicotianae Tobacum L) Sebagai Pestisida Untuk Pengendalian Hama Ulat Grayak Pada Tanaman Cabai. Prosiding Seminar Nasional, ISBN: 978-979-98438-8-3: 455-460.

Meikawati,Wulandari. 2013. Pemanfaatan Ekstrak Tanaman Tembakau (Nicotianae Tobacum L) Sebagai Pestisida Untuk Pengendalian Hama Ulat Grayak Pada Tanaman Cabai. Prosiding Seminar Nasional, ISBN: 978-979-98438-8-3: 455-460.

Neldawati, R., dan Gusnedi. 2013. Analisis Nilai Absorbansi dalam Penentuan Kadar Fla vo- noid untuk Berbagai Jenis Tanaman Obat. Pillar of Physics. Vol 2: 76-83.

Prijono, D dan H. Triwidodo 1993. Pemanfaatan Insektisida Nabati di Tingkat Petani. Di dalam: Prosiding Seminar Hasil Penelitian Dalam Rangka Pemanfaatan Pestisida Nabati, Bogor 1- 2 Desembar 1993. Balitro, Bahan Litbang Pertanian, Bogor.

Prijono, D dan H. Triwidodo 1993. Pemanfaatan Insektisida Nabati di Tingkat Petani. Di dalam: Prosiding Seminar Hasil Penelitian Dalam Rangka Pemanfaatan Pestisida Nabati, Bogor 1- 2 Desembar 1993. Balitro, Bahan Litbang Pertanian, Bogor.

Puri. K. M, Dahelmi dan Mairawita. 2014. Ectoparasite Species and Their Prevalence on Pet Dogs. Jurnal Biologi Universitas Andalas 3(3): 183-187.

Ralp, W. 1982. Strategic dipping for tick control in Northern Australia Rural Res. 116: 12-14.

Ramdhini, R. N. 2010. Uji Toksisitas Terhadap Artemia salina Leach. dan Toksisitas Akut Komponen Bioaktif Pandanus conoideus Var. Conoideus Lam. Sebagai Kandidat Antikanker. Skripsi. Universitas Sebelas Maret Surakarta

Robert, F.H.S.1970. Australia Ticks. C.S.I.R.O, Melbourne, Australia

Saenong, M. S. 2016. Tumbuhan Indonesia Potensial Sebagai Insektisida Nabati Untuk Mengendalikan Hama Kumbang Bubuk Jagung (Sitophilus Spp.). Jurnal Litbang Pertanian, Vol 35, No 3

Sae-Yun, A.C, Ovatlarnporn, A, Itharat and R. Wiwattanapatapee. 2006. Extraction of rotenon from Derris elliptica and Derrismalaccensis by Pressurized Liquid Extraction Compared With Maceration. Chromatogr A. 2006 Sep 1;1125(2):172-6. Epub 2006 Jun 19.

Sahabuddin, Johannes, dan P. Elijonnahdi. 2005. Toksisitas Ekstrak Akar Tuba (Derris elliptica (Roxb.) Terhadap Larva Nyamuk Aedes sp. Vektor Penyakit Demam Berdarah. Jurnal Agroland , 12: 39-44.

Soedarto. 2003. Zoonosis Kedokteran. Surabaya: Airlangga University Press.

Suirta, dkk. 2007. Isolasi dan Identifikasi Senyawa Aktif Larvasida dari Biji Mimba (Azadirachta indica A. Juss) terhadap Larva Nyamuk Demam Berdarah (Aedes aegypti). Jurnal Ilmiah Jurusan Kimia FMIPA Universitas Udayana, Bukit Jimbaran.

Susanti, D., Niswah, C., dan Sunarti, Riri N. 2018. Pengaruh Pemberian Berbagai Kulit Jeruk Sebagai Repelensi Kutu Beras (Sitophilus oryzae L.) dan Sumbangsihnya Pada Materi Hama dan Penyakit Pada Tanaman di Kelas VIII. Jurnal Bioilmi, Vol 4, No 2

Susanti, D., Niswah, C., dan Sunarti, Riri N. 2018. Pengaruh Pemberian Berbagai Kulit Jeruk Sebagai Repelensi Kutu Beras (Sitophilus oryzae L.) dan Sumbangsihnya Pada Materi Hama dan Penyakit Pada Tanaman di Kelas VIII. Jurnal Bioilmi, Vol 4, No 2

Tagboto, S. and S. Townson. 2001.Antiparasitic properties of medicinal plants and other naturally occurring products. Advance Parasitology. 50:199-295.

Triyawati, M. 2007. Pengaruh Pemberian Ekstrak Akar Tuba (Derris elliptica (Roxb.) Bent) Terhadap Mortalitas Ulat Grayak (Spodoptera Litura F .) Secara In-Vitro . Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah, Malang.

Wahyuwardani, Sutiastuti. 1994. Pengaruh Perkembangan Tubuh Caplak Boophilus Micropl Us Betina Dewasa Terhadap Fertilitas Telurnya. Balai Penelitian Veteriner: Bogor.