

**PENGARUH EKSTRAK DAUN RUMPUT TEKI (*Cyperus rotundus* L.)
TERHADAP MORTALITAS KECOA AMERIKA
(*Periplaneta americana*) DEWASA**

SKRIPSI

**OLEH:
DEWI INDAH SARI
NIM 342016037**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FEBRUARI 2021**

**PENGARUH EKSTRAK DAUN RUMPUT TEKI (*Cyperus rotundus* L.)
TERHADAP MORTALITAS KECOA AMERIKA
(*Periplaneta americana*) DEWASA**

SKRIPSI

**Diajukan kepada
Universitas Muhammadiyah Palembang
untuk memenuhi salah satu persyaratan
dalam menyelesaikan program Sarjana Pendidikan**

**Oleh
Dewi Indah Sari
NIM 342016037**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
Februari 2021**

Skripsi oleh Dewi Indah Sari ini telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

**Palembang, 8 Februari 2021
Pembimbing I,**



Dra. Hj. Aseptianova, M.Pd.

**Palembang, 8 Februari 2021
Pembimbing II,**



Hj. Ade Kartika, M.Si.

**Skripsi oleh Dewi Indah Sari telah dipertahankan didepan penguji
pada tanggal 8 Februari 2021**

Dewan Penguji :



Dra. Hj. Aseptianova, M.Pd. Ketua



Hj. Ade Kartika, M.Si. Anggota



Sapta Handayani, M.Si. Anggota

**Mengetahui
Ketua Program Studi
Pendidikan Biologi,**



Susi Dewiyeti, S.Si., M.Si.

**Mengesahkan
Dekan
FKIP UMP,**



Dr. H. Rusdy AS, M.Pd.



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
STATUS TERAKREDITASI INSTITUSI PREDIKAT “ AMAT BAIK ”
Alamat : Jl. Jend. A. Yani 13 Ulu Palembang 30263 Telepon 510842

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dewi Indah Sari

NIM : 342016037

Program Studi : Pendidikan Biologi

Menyatakan bahwa skripsi berjudul:

“Pengaruh Ekstrak Daun Rumput Teki (*Cyperus rotundus* L.) Terhadap Mortalitas Kecoa Amerika (*Periplaneta americana*) Dewasa”.

Beserta seluruh isinya adalah benar merupakan hasil karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan dalam masyarakat ilmiah.

Atas pernyataan ini, saya siap menerima segala sanksi yang berlaku atau yang di tetapkan untuk itu, apabila dikemudian hari ternyata pernyataan saya tidak benar atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian skripsi saya.

Palembang, Februari 2021

Yang Menyatakan,



Dewi Indah Sari

Motto dan Persembahan

- *Selalu bersyukur kepada Allah SWT.*
- *Tidak ada kata menyerah untuk meraih impian.*
- *Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan (QS. Al-Insyirah: 5)*

Skripsi ini kupersembahkan kepada:

- ❖ *Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-nyalah sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.*
- ❖ *Nabi Muhammad SAW, yang memberikan teladan kepada seluruh umatnya termasuk penulis, untuk selalu ingin menjadi orang yang lebih baik lagi.*
- ❖ *Kedua orang tua ku Ayahanda Anung parjono dan Ibunda Nurbaiti selaku orang tua dan orang paling berharga bagi saya yang tidak pernah berhenti mendoakan, memberi dukungan, semangat, pengorbanan, serta kasih sayang yang tidak terhingga, dan selalu ada untuk mendengarkan keluh kesah dan memberikan motivasinya kepada saya.*
- ❖ *Kakak ku tercinta Agus Juniarsah yang telah memberikan motivasi dan semangatnya selama ini.*
- ❖ *Teman-teman Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Palembang Angkatan 2016.*
- ❖ *Keluarga PPIB (Erina, Negi, Icke, Wiwin, Hera, Suci, Dian) yang telah memberi dukungan dan semangat dalam pembuatan skripsi.*
- ❖ *Teman-teman yang selalu siap membantu (Mbak Abay, Mbak Eka, Risky Ajeng, Nurjanah, Dwi Nursetiawan, Dian Kemala sari, Jita Purnama sari, Amri) terima kasih untuk kebersamaannya dan dukungannya selama ini.*

ABSTRAK

Sari, Dewi Indah. 2021. *Skripsi. Pengaruh Ekstrak Daun Rumput Teki (Cyperus rotundus L.) Terhadap Mortalitas Kecoa Amerika (Periplaneta americana) Dewasa*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Biologi. Program Sarjana (S1), Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang. Pembimbing: (I) Dra. Hj. Aseptianova, M.Pd (II) Hj. Ade Kartika, M.Si.

Kata Kunci : Ekstrak Daun Rumput Teki (*Cyperus rotundus L.*), Mortalitas, Kecoa (*Periplaneta americana*) Dewasa.

Kecoa merupakan salah satu hama pemukiman yang dapat berperan sebagai vektor penyakit yang paling umum ditemukan di tempat tinggal di seluruh dunia. Kecoa mempunyai perilaku mengeluarkan makanan yang baru dikunyah atau memuntahkan makanan dari lambungnya, karena sifat inilah mereka mudah menularkan penyakit pada manusia. Penyakit yang disebabkan oleh kecoa yaitu TBC, tifus, diare, asma, dan penyakit lainnya. Oleh karena itu, perlu adanya usaha pembuatan larvasida alami dan ramah lingkungan. Tumbuhan yang mudah di indikasi sebagai larvasida alami yaitu tumbuhan rumput teki (*Cyperus rotundus L.*) karena memiliki kandungan senyawa antioksidan maupun senyawa aktif berupa flavonoid, alkaloid dan tanin yang dapat memperlambat kerja sistem saraf dan pencernaan pada orga tubuh kecoa (*Periplaneta americana*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun rumput teki (*Cyperus rotundus L.*) terhadap mortalitas kecoa (*Periplaneta americana*) dewasa dan untuk mengetahui pada konsentrasi berapakah terjadi mortalitas tertinggi. Metode yang digunakan, metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 perlakuan dan 4 kali pengulangan dengan konsentrasi 3%, 5%, 7%, dan 10%. Variabel bebas ekstrak daun rumput teki (*Cyperus rotundus L.*) sedangkan variabel terikatnya mortalitas kecoa (*Periplaneta americana*). Sampel menggunakan 60 ekor kecoa (*Periplaneta americana*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$ 0,01 dan 0,05 yang berarti pemberian ekstrak daun rumput teki berpengaruh nyata terhadap mortalitas kecoa. Pada konsentrasi 10% terjadi mortalitas paling tinggi yaitu sebanyak 91,66 kecoa yang mati sedangkan pada konsentrasi 0% kecoa tidak mengalami kematian.

ABSTRACT

Sari, Dewi Indah. 2021. Thesis. Effect of Leaf Extract of Teki Grass (*Cyperus rotundus* L.) on Mortality of Adult American Cockroaches (*Periplaneta americana*). Essay. Biology Education Study Program. Undergraduate Program (S1), Faculty of Teacher Training and Education, Muhammadiyah Palembang University. Advisors: (I) Dra. Hj. Aseptianova, M.Pd (II) Hj. Ade Kartika, M.Si.

Keywords : Leaf Extract of Teki Grass (*Cyperus rotundus* L.), Mortality, Adult Cockroaches (*Periplaneta americana*).

Cockroaches are one of the residential pests that can act as vectors of diseases that are most commonly found in homes around the world. Cockroaches have the behavior of removing freshly chewed food or regurgitating food from their stomach, because of this characteristic, they are easy to transmit disease to humans. Diseases caused by cockroaches, namely tuberculosis, typhus, diarrhea, asthma, and other diseases. Therefore, it is necessary to make natural and environmentally friendly larvicides. Plants that are easily indicated as natural larvacides are nut grass (*Cyperus rotundus* L.) because they contain antioxidant and active compounds in the form of flavonoids, alkaloids and tannins which can inhibit the work of the nervous and digestive systems in cockroach's body (*Periplaneta americana*). This study aims to determine the effect of nut grass (*Cyperus rotundus* L.) leaf extract on adult cockroach (*Periplaneta americana*) mortality and to determine at what concentration the highest mortality occurs. The method used, the experimental method using a completely randomized design (CRD) consisting of 5 treatments and 4 repetitions with a concentration of 3%, 5%, 7%, and 10%. The independent variable was nut grass leaf extract (*Cyperus rotundus* L.) while the dependent variable was cockroach mortality (*Periplaneta americana*). The sample used 60 cockroaches (*Periplaneta americana*). The results showed that $F_{count} > F_{table}$ 0.01 and 0.05, which means that giving nut grass leaf extract has a significant effect on cockroach mortality. At a concentration of 10% there was the highest mortality, as many as 91.66 cockroaches died while at a concentration of 0% cockroaches did not experience death.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT berkat rahmat, hidayah, dan karunia-Nya kepada kita semua sehingga kami dapat menyelesaikan proposal Penelitian dengan judul “Pengaruh Ekstrak Daun Rumput Teki (*Cyperus rotundus* L.) Terhadap Mortalitas Kecoa Amerika (*Periplaneta americana*) Dewasa” Laporan proposal skripsi ini disusun dengan salah satu syarat untuk mengerjakan skripsi pada program strata-1 di jurusan Biologi, Fakultas Perguruan dan Ilmu pendidikan, Universitas Muhammadiyah Palembang. Selama penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapat bimbingan dan petunjuk dari pembimbing. Oleh karena itu penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada Ibu Dra. Hj. Aseptianova, M.Pd selaku pembimbing I yang telah memberi bimbingan serta motivasi dan Ibu Hj. Ade Kartika, M.Si selaku pembimbing II dan Pembimbing Akademi yang penuh kesabaran serta pengertian yang telah banyak meluangkan waktu, pikiran, dan tenaga dalam penyusunan skripsi dan Ibu Sapt Handayani, M.Si selaku dosen penguji yang telah memberi bimbingan serta motivasi dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis juga banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Abid Dzajuli, S.E., M.M., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Bapak Dr. H. Rusdy AS, M.Pd., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang.

3. Ibu Susi Dewiyeti, S.Si., M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Palembang.
4. Dosen dan karyawan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang.

Akhirnya dengan kerendahan hati, penulis berdo'a agar Tuhan Yang Maha Esa memberikan balasan yang setimpal atas semua amal dan kebaikan mereka yang selalu mendoakan agar penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi dunia pendidikan dan perkembangan ilmu pendidikan khususnya dibidang pendidikan Biologi.

Palembang, Februari 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACK.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Hipotesis Penelitian	4
E. Manfaat penelitian.....	4
F. Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian	5
1. Ruang Lingkup	5
2. Keterbatasan Penelitian	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Tujuan umum Kecoa <i>Periplaneta americana</i>	6
1. Klasifikasi Kecoa <i>Periplaneta americana</i>	6
2. Morfologi Kecoa <i>Periplaneta americana</i>	7
3. Siklus Hidup Kecoa <i>Periplaneta americana</i>	9
B. Kecoa Sebagai Vektor Penyakit Pada Manusia	11
C. Tujuan umum Tumbuhan Rumput Teki (<i>Cyperus rotundu L.</i>).....	13
1. Klasifikasi Tumbuhan Rumput Teki (<i>Cyperus rotundus L.</i>).....	13
2. Morfologi Tumbuh Rumput Teki (<i>Cyperus rotundus L.</i>)	14
3. Kandungan Kimia Ekstrak Daun Rumput Teki	14
D. Pengaruh Ekstrak Rumput Teki (<i>Cyperus rotundus L.</i>) Terhadap Mortalitas Kecoa <i>Periplaneta americana</i>	16
E. Penelitian yang Relavan	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	19
A. Rancangan Penelitian	19
B. Waktu dan Tempat	20
C. Subjek Penelitian.....	20
D. Instrumen Penelitian.....	21
E. Prosedur Penelitian	21
F. Analisis Data	24
BAB IV HASIL PENELITIAN	26
A. Hasil Penelitian	26
B. Analisis Data	30
BAB V PEMBAHASAN	32
BAB VI KESIMPULAN	34
A. Kesimpulan.....	34
B. Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	35

DAFTAR TABEL

	Halaman
3.1. Perlakuan Dan Ulangan Penelitian.....	19
3.2. Analisis Varian Penelitian	24
4.1. Hasil Pengaruh Ekstrak Daun Rumput Teki	26
4.2. Kerusakan pada Bagian Tubuh Kecoa <i>Periplaneta americana</i>	28
4.3. Hasil Analisis Varian Pengaruh Ekstrak Daun Rumput Teki	30
4.4. Hasil Uji BNT	30

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1. Kecoa <i>Periplaneta americana</i>	7
2.2. Morfologi Kecoa <i>Periplaneta americana</i>	8
2.3. Siklus Hidup Kecoa <i>Periplaneta americana</i>	11
2.4. Rumput Teki (<i>Cyperus rotundus</i> L.).....	13
3.1. Denah Penempatan Penelitian Kecoa <i>Periplaneta americana</i>	20
4.1. Histogram Rata-rata Mortalitas Kecoa <i>Periplaneta americana</i>	28

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Data Persentase Mortalitas Kecoa yang Telah Diuji.....	37
2. Data Perhitungan Hasil Pengaruh Ekstrak Daun Rumput Teki Terhadap Mortalitas Kecoa	40
3. Perhitungan Pengenceran Ekstrak Daun Rumput Teki.....	43
4. Dokumentasi Alat dan Bahan Penelitian	45
5. Langkah Kerja Pembuatan Ekstra Daun Rumput Teki	47
6. Langkah Kerja Pemberian Perlakuan Pada Kecoa	48
7. Dokumentasi Tata Letak Penelitian	49
8. Surat Pengangkatan Dosen Pembimbing Penulisan Skripsi	51
9. Surat Tugas Pembimbing Proposal Skripsi.....	52
10. Surat Permohonan Penelitian	53
11. Undangan Seminar Hasil.....	54
12. Undangan Ujian Skripsi	55
13. Lembar Permohonan Ujian Skripsi.....	56
14. Laporan Kemajuan Bimbingan Skripsi.....	57
15. Riwayat Hidup	59

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kecoa merupakan salah satu hama pemukiman yang dapat berperan sebagai vektor penyakit yang paling umum ditemukan di tempat tinggal di seluruh dunia. Kecoa dianggap sebagai pengganggu kesehatan karena kedekatannya dengan manusia. Umumnya kecoa berkembang biak dan mencari makanan di daerah yang kotor, makanan kecoa berasal dari makanan yang masih dimakan oleh manusia sampai dengan kotoran manusia. Kecoa mempunyai perilaku mengeluarkan makanan yang baru dikunyah atau memuntahkan makanan dari lambungnya, karena sifat inilah mereka mudah menularkan penyakit pada manusia (Putri, 2017).

Kecoa biasanya hidup secara berkelompok yang sering berada pada tempat tumpukan barang yang tidak terpakai dan di tempat tumpukan sampah. Aktivitas makan dilakukan di malam hari sedangkan siang hari bersembunyi di cela-cela dinding, lemari, selokan, kamar mandi dan lainnya. Kecoa memakan semua jenis makanan seperti yang dikonsumsi oleh manusia, yaitu pada makanan yang banyak mengandung gula dan lemak salah satunya seperti susu, keju, daging, kue dan biji-bijian. Kecoa sangat menyukai makanan yang memiliki bau yang menyengat seperti hasil fermentasi.

Kecoa sering kali mengganggu kenyamanan hidup manusia dengan meninggalkan bau yang tidak sedap dan membawa bakteri sehingga dapat menyebabkan berbagai penyakit yaitu seperti TBC, diare, tifus, asma, polio, dan penyakit lainnya. Kecoa

sering dijumpai ditempat-tempat kotor dan juga sering masuk ke tempat penyimpanan makanan karena kecoa kemungkinan dapat menularkan penyakit, oleh karena itu harus ada pengendalian pembasmi kecoa agar tidak menyebabkan kerugian manusia.

Manusia sering kali mengendalikan kecoa dengan penyemprotan insektisida yang berbahaya dan dapat merugikan manusia saat menghirup udara di dalam rumah karena pada saat penyemprotan cairan insektisida tersebut beterbangan diruangan atau menempel di dinding dan benda-benda di sekitar. Oleh sebab itu tidak baik bagi kesehatan manusia karena banyak mengandung zat-zat kimia yang berbahaya bagi tubuh dan kesehatan.

Tumbuhan yang mudah di indikasi sebagai insektisida alami yaitu tumbuhan rumput teki karena memiliki kandungan senyawa antioksidan maupun senyawa lainnya yang sangat membantu dalam membasmi serangga secara alami. Kandungan rumput teki sendiri antara lain yaitu alkaloid, flavonoid, glikosida, tanin, sitosterol, lemak, polifenol, dan minyak esensial (Santoso dan Mochamad, 2018).

Rumpu teki sering dijumpai pada lahan yang terbuka dan sebagai tanaman gulma pertanian yang memperhambat pertumbuhan tanaman lainnya yang berada disawah, lapangan, dan pinggir jalan. Rumput teki tumbuh secara liar di tanah yang basah atau lembab, serta tidak disukai oleh manusia karena menjadi tanaman yang memperhambat atau merusak pertumbuhan tanaman disekitarnya. Maka dari itu rumput teki tidak dimanfaatkan oleh manusia karena dapat merugikan tumbuhan lainnya.

Pemanfaatan pengendalian kecoa yang lebih aman dan ramah lingkungan dan tidak merugikan bagi kesehatan manusia dengan cara membuat insektisida dari

tanaman yaitu salah satunya pada tumbuhan rumput teki karena banyak kita jumpai dan mudah di dapat dilingkungan sekitar rumah. Insektisida alami ini yang tidak merugikan kesehatan manusia karena tidak mengandung bahan kimia yang berbahaya pada saat penyemprotan berlangsung. Oleh karena itu, perlu ditemukan cara yang lebih aman agar dapat mengendalikan kecoa tanpa menggunakan insektisida sintetik. Salah satu solusi yang dapat dipertimbangkan adalah menggunakan insektisida nabati yang berbentuk sebagai zat penolak berbahan baku alami dari tumbuh-tumbuhan.

Dari uraian tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang Pengaruh Ekstrak Daun Rumput Teki (*Cyperus rotundus* L.) Terhadap Mortalitas Kecoa Amerika (*Periplaneta americana*) Dewasa. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat diperoleh alternatif insektisida alami yang efektif dan aman.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah ekstrak daun rumput teki (*Cyperus rotundus* L.) berpengaruh terhadap mortalitas kecoa amerika (*Periplaneta americana*) dewasa?
2. Pada konsentrasi berapakah mendapatkan hasil yang optimal sebagai mortalitas kecoa amerika?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Mengetahui Pengaruh ekstrak daun rumput teki (*Cyperus rotundus* L.) terhadap mortalitas kecoa amerika (*Periplaneta americana*) dewasa
2. Mengetahui konsentrasi yang optimal terhadap mortalitas kecoa amerika (*Periplaneta americana*) dewasa

D. Hipotesis penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. H_0 : Tidak ada pengaruh ekstrak daun rumput teki (*Cyperus rotundus* L.) terhadap mortalitas kecoa amerika (*Periplaneta americana*) dewasa
2. H_a : Ada pengaruh ekstrak rumput teki (*Cyperus rotundus* L.) terhadap mortalitas kecoa amerika (*Periplaneta americana*) dewasa

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi peneliti

Menambah pengetahuan dalam memanfaatkan daun rumput teki (*Cyperus rotundus* L.) terhadap mortalitas kecoa amerika (*Periplaneta americana*) dewasa.

2. Bagi masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat bahwa ekstrak tumbuhan daun rumput teki (*Cyperus rotundus* L.) dapat memanfaatkan sebagai insektisida alami untuk

membasmi kecoa yang mudah didapat dan dibuat serta aman bagi manusia, hewan dan lingkungan.

F. Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian

1. Ruang Lingkup pada penelitian ini adalah:

- a. Daun rumput teki (*Cyperus rotundus* L.)
- b. Kecoa dewasa (sudah kelihatan bentuk dan bagian tubuhnya)
- c. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang.

2. Keterbatasan penelitian ini adalah:

- a. Penelitian menggunakan rancangan penelitian acak lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 kali ulang dengan konsentrasi 0%, 3%, 5%, 7%, 10%
- b. Parameter yang di ukur yaitu mortalitas kecoa amerika (*Periplaneta americana*) dewasa setelah diberi perlakuan ekstrak daun rumput teki (*Cyperus rotundus* L.)
- c. Jumlah kecoa yang digunakan adalah 3 ekor untuk masing-masing perlakuan
- d. Daun rumput teki yang digunakan yaitu, daun hijau dan segar

DAFTAR PUSTAKA

- Aseptianova dan Tutik Fitri Wijayanti, Nita Nuraini. Efektifitas Pemanfaatan Tanaman Sebagai Insektisida Elektrik Untuk Mengendalikan Nyamuk Penular Penyakit Dbd. *Bioeksperimen*. 3(2), 15
- Astuti, Rodi dan Herawati Soekardi. (2014). Pengaruh Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata* L.) Terhadap Mortalitas Kecoa Amerika (*Periplaneta americana*) Dewasa. Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Teknologi Pertanian Polinela. 292-298
- Anonim. 2015. re-Tawon. (Online) (<https://www.re-tawon.com/2015/07/kecoa-amerika-serangga-penginvansi-rumah.html>).
- Anonim. 2020. Seputarilmu. (Online) (<https://seputarilmu.com/2020/01/daur-hidup-kecoa.html>).
- Firdaust, Mela dan Bayu Chondro Purnomo. (2019). Pengendalian Vektor Mekanik Kecoa *Periplaneta Americana* dengan Aplikasi *Baiting Gel* Bahan Aktif Boraks dan Sulfur. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*. 11(4), 332
- Hasim, Arifin, Y. Y., dan Andrianto, D. (2019). Ekstrak Etanol Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) sebagai Antioksidan dan Antiinflamasi. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, Vol. 8 No.3, 34-37
- Hidayat, Saleh, Wulandari Saputri, dan Meli Astriani. (2018). Metodologi Penelitian Biologi. Universitas Muhammadiyah Palembang. 44-45.
- Iskawati, Qurotul Dewi. (2018). Identifikasi *Salmonella sp* Pada Vektor Kecoa Di Pasar Mojosoongo Surakarta. Skripsi. Universitas Stia Budi Surakarta.
- Kemalasari, Kintani dan Djamaluddin Ramlan. (2017). Pengaruh Berbagai Konsentrasi Air Perasan Daun Pandan Wangi (*Pandanus Ammaryllifolius*) Sebagai Insektisida Terhadap Kematian Kecoa. *Keselingmas*, 37(2), 231
- Krisman, Yokarius, Puji Ardiningsih dan Intan Syahbanu. (2016). Aktivitas Bioinsektisida Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi*) Terhadap Kecoa (*Periplaneta americana*). *JKK*, 5(3), 3.
- Mustikawati, Dewi. (2015). Morfologi Eksternal Kecoa. Universitas Diponegoro Semarang.

- Putri, Eki septiani. (2017). Efektivitas Daun *Citrus Hystrix* dan Daun *Syzygium Polyanthum* sebagai Zat Penolak Alami *Periplaneta Americana* (L.) . jurnal HIGEIA 1 (4), 155.
- Rafflesia, Ulfasari. (2014). Model Penyebaran Penyakit Tuberkulosis (TBC). Jurnal Gradien, 10(2), 983
- Rahim, Farida Dan Revi Yenti, Miftahur Rahmi, Edison Fernando. (2018). Isolasi Dan Identifikasi Minyak Atsiri Rimpang Rumput Teki (*Cyperusrotundus*l.) Dengan *Gas Chromatography-Mass Spectrometry* (Gc-Ms). Scientia J. Far. Kes, 8(2), 189.
- Rosalina, Yulia. (2017). Pengaruh Ekstrak Batang Brotowali (*Tinospora crispa* L.) Sebagai Insektisida Nabati Terhadap Mortalitas (*Periplaneta americana*) dan Pengajarannya di SMA 2 Palembang. skripsi. Universitas Muhammadiyah Palembang.
- Santoso, Bilal Subchan A., & Mochammad Haminudin. (2018). Potensi Ekstrak Umbi Rumput Teki (*Cyperus rotundus* L.) Sebagai Larvasida Terhadap Larva Nyamuk *Culex* sp. PHARMACONJurnal Ilmiah Farmasi, 7(4), 31.
- Sapmaimy, Desy dan Anis Kusumawati, Indri Hapsari. (2011). Penggunaan Antibiotika Pada Pasien Anak Penderita Tifus Abdominalis Di Instalasi Rawat Inap Rsud Banyumas Periode Agustus 2009 – JULI 2010. PHARMACY, 8(3). 57-58
- Susianti. (2015). Potensi Rumput Teki (*Cyperus Rotundus* L.) Sebagai Agen Antikanker. Prosiding Seminar Presentasi Artikel Ilmiah Dies Natalis FK Unila ke 13. 53-55.
- Syafrida, Mulia, Sri Darmanti dan Munifatul Izzati. (2018). Pengaruh Suhu Pengeringan Terhadap Kadar Air, Kadar Flavonoid dan Aktivitas Antioksidan Daun dan Umbi Rumput Teki (*Cyperus rotundus* L.). Bioma, 2(1), 45
- Soekirno, Mardjan. (2003). Produktivitas Dan Mortalitas *Periplaneta americana* (Linnaeus) (Blattaria; Blattidae) Di Laboratorium. Jurnal Ekologi Kesehatan, 2(3), 290