

SOSIALISASI INSEKTISIDA NABATI SEBAGAI *RAPELLENT* VEKTOR KECOAK AMERIKA YANG RAMAH LINGKUNGAN PADA MASYARAKAT DI KECAMATAN TAMBANG KABUPATEN KAMPAR

Yessi Harnani

Program Studi Kesehatan Masyarakat, STIKes Hang Tuah Pekanbaru
Jl. Mustafa Sari No 5 Pekanbaru Riau Indonesia
E-mail :yessiharnani@gmail.com

ABSTRAK

Kecoa adalah salah satu jenis serangga yang sering ditemui disekitar lingkungan tempat tinggal kita. Untuk mencegah dan meminimalisir terjadinya masalah kesehatan pada manusia maka di lakukan upaya pengendalian dengan menggunakan bahan alami yang berfungsi sebagai insektisida nabati yang ramah lingkungan dan tidak menimbulkan bahaya kesehatan nantinya, yaitu dengan menggunakan Daun Sirih (*Piper betle,L*). Metode pelaksanaan dalam bentuk penyuluhan dan demonstrasi pembuatan insektisida nabati. Tujuannya adalah Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat bagaimana cara membuat insektisida nabati yang murah dan ramah lingkungan. Hasil: Terdapat peningkatan pengetahuan dan pemahaman masyarakat tentang bahaya kecoa Amerika bagi Kesehatan dan manfaat daun sirih sebagai insektisida nabati. Masyarakat bisa mempraktekkan di rumah cara membuat insektida nabati yang murah dan ramah lingkungan dari daun sirih. Sebelum diberikan penyuluhan peserta tidak mampu menjawab pertanyaan yang diberikan tetapi setelah diberikan penyuluhan hampir 90 % peserta mampu menjawab pertanyaan dengan benar. Rekomendasi : Diharapkan masyarakat mampu mengantisipasi pengendalian kecoa Amerika dengan menggunakan insektisida nabati yang murah, mudah dan ramah lingkungan. Masyarakat juga dapat menjadikan produk serbuk daun sirih ini sebagai usaha rumah tangga yang bisa di jual.

Kata Kunci: Kecoa Amerika, Daun sirih, Insektisida nabati

ABSTRACT

Periplaneta Americana are one type of insect that is often found around the environment in which we live. To prevent and minimize the occurrence of health problems in humans, control efforts are made using natural ingredients that function as plant-based insecticides that are environmentally friendly and do not cause health hazards later, namely by using Betel Leaves (*Piper betle, L*). The method of implementation is in the form of counseling and demonstrations of making vegetable insecticides. The aim is to increase the knowledge and skills of the community on how to make cheap and environmentally friendly vegetable insecticides. Results: There is an increase in public knowledge and understanding about the dangers of American cockroaches for health and the benefits of betel leaf as a vegetable insecticide. People can practice at home how to make cheap and environmentally friendly vegetable insectides from betel leaf. Before being given counseling, the participants were not able to answer the questions given but after being given counseling, almost 90% of participants were able to answer the questions correctly. Recommendation: It is hoped that the public will be able to anticipate the control of American cockroaches by using a vegetable insecticide that is cheap, easy and environmentally friendly. People can also make betel leaf powder as a household business that can be sold.

Keyword: *Periplaneta Americana*, *Piper betle, L*. Vegetable Insecticide

PENDAHULUAN

Kecoa adalah salah satu jenis serangga yang sering ditemui disekitar lingkungan tempat tinggal kita. Sampai saat ini telah diidentifikasi 4.500 spesies kecoa. Kecoa salah satu serangga yang berbahaya, beberapa spesies kecoa diketahui dapat menularkan penyakit pada manusia seperti TBC, tifus, asma, kolera, dan hepatitis (1).

Jenis kecoa yang banyak ditemukan di lingkungan permukiman Indonesia adalah kecoa amerika (*Periplaneta Americana*) (2). Kecoa ini banyak ditemukan pada daerah sampah, vegetasi, rumah maupun tanah dan sebagian hidup di daerah gua. Tempat perindukan kecoa lebih menyukai tempat tempat yang kotor, lembab dan sejuk, seperti WC, di bawah tumpukan barang-barang, di

gudang yang lembab dan berbau atau di tempat-tempat yang gelap lainnya (3).

Solusi yang dapat dipertimbangkan untuk mengendalikan kecoa adalah menggunakan insektisida nabati yang berbentuk sebagai zat penolak (repellent) berbahan baku alami yang diperoleh dari tumbuh-tumbuhan. Penggunaan pestisida nabati secara khusus memiliki kelebihan dibandingkan dengan pestisida sintetik yaitu mudah terurai di alam sehingga tidak mencemari lingkungan dan lebih aman bagi manusia serta hewan peliharaan karena residunya mudah hilang, bahannya mudah diperoleh dialam, dan cara pembuatannya mudah. Insektisida nabati juga mempunyai kekurangan yaitu daya kerjanya relatif lambat, tidak membunuh jasad sasaran secara langsung, kadang-kadang harus diaplikasikan atau disemprotkan secara berulang-ulang, tidak tahan disimpan dan tidak tahan sinar matahari (4).

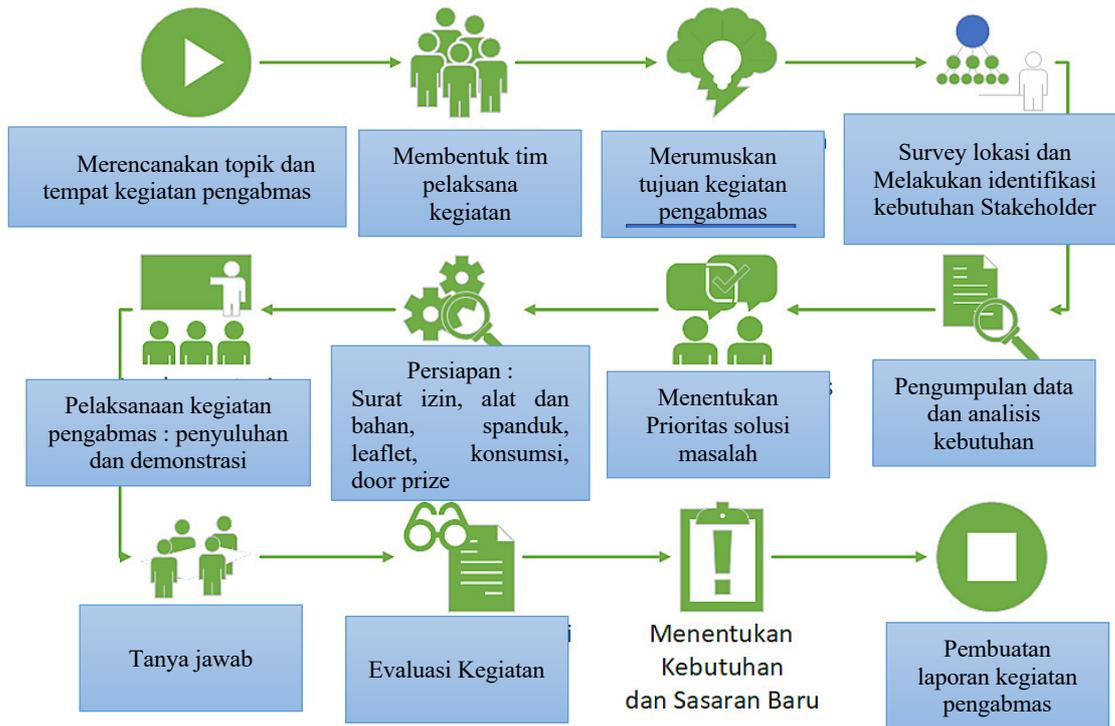
Salah satu tumbuhan yang bisa dijadikan sebagai insektisida nabati adalah sirih yang merupakan spesies tanaman famili *Piperaceae* yang daun dan buahnya memiliki potensi sebagai sumber insektisida botani. *Piperin, piperisida, piperlonguminin dan guininsin* merupakan senyawa aktif pada tumbuhan *Piperaceae* termasuk dalam golongan piperamida. Senyawa tersebut telah banyak dilaporkan bersifat insektisida. Senyawa tersebut bersifat sebagai racun saraf dengan mengganggu impuls saraf pada akson saraf seperti cara kerja insektisida piretroid (5,10).

Di Kota Pekanbaru tanaman daun sirih banyak ditemukan dan sangat mudah didapatkan. Pada umumnya, masyarakat tidak mengetahui bahwa daun sirih memiliki manfaat sebagai insektisida nabati. Insektisida nabati digunakan untuk mengendalikan berbagai macam vektor penyakit diantaranya kecoak amerika.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Komplek perumahan graha mandiri Kelurahan Rimbo Panjang Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar. Berdasarkan hasil survey dilapangan dari lima rumah tangga yang diwawancarai tentang manfaat daun sirih sebagai insektisida nabati terhadap vector kecoak amerika, tidak satupun ibu-ibu yang mengetahuinya. Hampir setiap rumah masyarakat baik rumah yang terbuat dari batu maupun kayu terdapat kecoa di dalamnya. Sebagian besar masyarakat menganggap keberadaan kecoa di dalam rumah itu hal biasa, mereka tidak mengetahui bahaya kecoa untuk kesehatan sehingga ada yang membiarkannya dan ada juga yang berusaha mengatasi keberadaannya di dalam rumah dengan memberikan insektisida yang mengandung zat-zat kimia yang tidak ramah lingkungan dikarenakan bersifat resisten dan pencemaran lingkungan. Untuk mencegah dan meminimalisir terjadinya masalah kesehatan pada manusia maka di lakukan upaya pengendalian dengan menggunakan bahan alami yang berfungsi sebagai insektisida nabati yang ramah lingkungan dan tidak menimbulkan bahaya kesehatan nantinya, yaitu dengan menggunakan Daun Sirih (*Piper betle,L*) (11). Oleh karena itu pengabdian tertarik melakukan pengabdian kepada masyarakat tentang “Sosialisasi insektisida nabati sebagai penolak vector kecoa amerika (*Periplaneta Americana*)”.

METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan yang dilakukan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, yaitu: seperti yang dijabarkan dalam kerangka kerja kegiatan di bawah ini (12) :



Gambar 2. Kerangka Kerja Kegiatan Pengabdian

HASIL

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dengan judul “sosialisasi Insektisida nabati sebagai penolak vector kecoa Amerika yang ramah lingkungan” dilaksanakan di Jalan Tiram Komplek Perumahan Graha Mandiri RT 12 RW 01 Kelurahan Rimbo Panjang Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar, pada hari senin tanggal 21 Desember 2020, dimulai pada pukul 15.00 wib sampai dengan selesai. Peserta kegiatan adalah ibu rumah tangga yang berjumlah lebih kurang 12 orang. Sebelum kegiatan dimulai pelaksana melakukan bina suasana dengan masyarakat yang hadir dengan memperkenalkan diri tim pelaksana kegiatan agar tercipta hubungan yang harmonis antara pelaksana dengan masyarakat sehingga diharapkan masyarakat mau mendengarkan dan menerima informasi yang diberikan serta berperan aktif dalam kegiatan ini.

Bentuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan adalah :

1. Penyuluhan tentang bahaya kecoa Amerika bagi Kesehatan.

Sebelum penyuluhan diberikan penyuluh melemparkan pertanyaan pembuka kepada peserta yang hadir seperti apa saja bahaya kecoa bagi Kesehatan. Dan tidak satupun dari peserta yang dapat menjawab dengan benar salah satu saja penyakit yang ditimbulkan oleh kecoa Amerika. Tim pelaksana menyebarkan leaflet ke peserta sebagai salah satu media penyuluhan. Kemudian penyuluh menjelaskan tentang bahaya kecoa bagi Kesehatan dan penyakit apa saja yang ditimbulkannya.

Masyarakat banyak yang menganggap bahwa keberadaan kecoa di dalam rumah itu hal biasa, kecoa merupakan binatang yang menjijikkan dan menggelikan. Padahal kecoa merupakan binatang yang membawa sekitar 33 jenis bakteri di tubuhnya yang mengandung patogen berbahaya bagi kesehatan manusia. Dari 33 jenis bakteri, yang paling banyak ditemukan adalah E.Coli, Salmonella, serta 6 cacing parasit, dan 7 jenis patogen manusia (6).

Hal tersebut dapat menyebabkan timbulnya berbagai macam penyakit, seperti infeksi saluran kemih, gangguan pencernaan (diare, disentri, kolera, tipes atau demam tifoid), hingga sepsis (keracunan darah). Kecoa dapat hidup dengan memakan apa saja. Mereka bisa memakan makanan yang terdapat di tempat sampah atau selokan, tanaman mati, hewan, feses, lem, sabun, kertas, kulit, bahkan helai rambut kita yang jatuh. Saat malam hari, mereka mungkin mencemari makanan terbuka dengan membuang kotoran di atasnya atau menularkan bakteri penyebab penyakit yang dibawanya. Tidak hanya pada makanan, kecoa bisa saja menularkan bakteri penyebab penyakit pada permukaan perabot rumah tangga, seperti gelas, piring, dan lainnya(7).



Gambar 3. Penyuluhan tentang bahaya kecoa Amerika bagi Kesehatan

2. Penyuluhan tentang manfaat daun sirih sebagai insektisida nabati yang ramah lingkungan.

Sebelum memberikan penyuluhan penyuluh memberikan pertanyaan secara lisan kepada peserta tentang apa itu insektisida nabati, Contoh tanaman yang bisa digunakan sebagai insektisida nabati dan apa saja kandungan dari daun sirih. Tidak ada satupun peserta yang dapat menjawab dengan benar. Daun sirih kebanyakan digunakan masyarakat sebagai antiseptic seperti untuk diminum, kumur-kumur dan untuk cebok. Penyuluh menjelaskan tentang apa saja kandungan dari daun sirih sehingga bermanfaat sebagai penolak (*repellent*) terhadap vector kecoa Amerika. Kandungan dari daun sirih sehingga bisa sebagai insektisida adalah 1) Minyak atsiri yang menghasilkan bau dan aroma yang menyengat yang tidak disukai serangga, 2) Flavonoid, yang menyerang organ vital serangga dan respirasi sel, 3) Saponin, yang merusak dinding tractus digestivus, menghambat kerja enzim dan merusak membrane, 4) Tanin, memberikan rasa pahit sehingga menghambat nutrisi serangga dan sel menjadi rusak(8,9).



Gambar 4. Daun Sirih

3. Demonstrasi pembuatan insektisida nabati yang murah dan ramah lingkungan dari daun sirih.

Sebelum demonstrasi dimulai penyuluh kembali menanyakan kepada peserta apakah ada dari peserta yang sudah pernah membuat atau melihat cara pembuatan serbuk daun sirih sebagai insektisida nabati, dan semua peserta menjawab tidak pernah. Pembuatan serbuk daun sirih ini sangat mudah dan sederhana. Menggunakan bahan dan alat yang mudah didapat. Daun sirih ada yang ditanam di halaman rumah masyarakat atau bisa dibeli di pasar dengan harga yang terjangkau (Rp. 3000,00 per ikatnya).

Bahan dan alat yang digunakan :

- 1) Daun sirih
- 2) Timbangan analitik (timbangan biasa)
- 3) Blender
- 4) Wadah
- 5) Gunting



Gambar 5. Proses pembuatan Insektiada Nabati

Cara Pembuatan Insektisida Nabati Serbuk Daun Sirih

Penyuluh memperagakan cara pembuatan serbuk daun sirih sebagai insektisida nabati :

- 1) Daun sirih di bersihkan dari batang dan tulang daun



- 2) Potong-potong daun sirih agar lebih cepat dalam waktu pengeringan.



Pengeringan dilakukan di bawah sinar matahari.



3) Blender halus daun sirih yang sudah kering



4) Serbuk daun sirih di timbang sebanyak 5 gram (bersifat fleksibel)



5) Serbuk daun sirih diletakkan dalam wadah yang aman dan letak di tempat kecoa sering muncul



Alat Peraga :

1. Kecoa
2. Kandang Kecoa
3. Selai/umpan



Gambar 6. Alat Peraga



Gambar 7. Demonstrasi efektifitas Insektisida Nabati

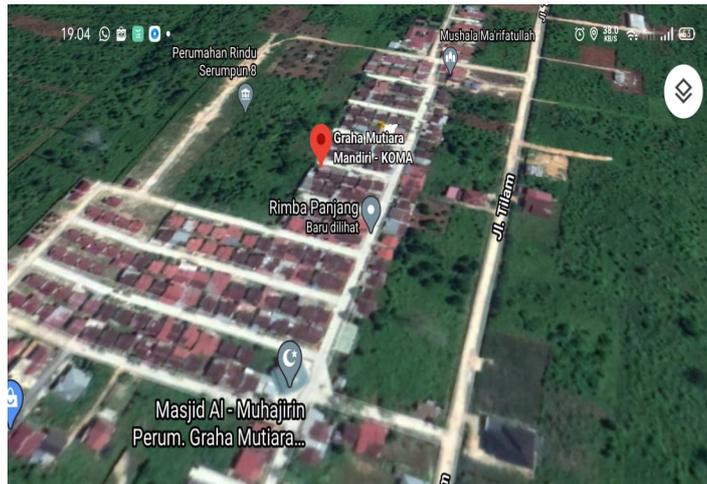
Setelah pembuatan serbuk daun sirih di praktekan, penyuluh membuktikan kepada masyarakat bagaimana pengaruh dari serbuk daun sirih terhadap perilaku kecoa. Serbuk daun sirih dan selai di masukkan kedalam kotak berukuran kecil dengan posisi umpan berada di tengah kotak lalu 10 ekor kecoa dimasukkan kedalam kandang kecil. Masyarakat mengamati bagaimana perubahan perilaku kecoa yang berusaha keluar dari kandang kecil menjauhi umpan bahkan ada beberapa kecoa yang mati.

Memberikan pemahaman dan pengetahuan kepada masyarakat tentang manfaat dan cara pembuatan insektisida nabati sangat penting karena selain biayanya murah, dan cara pembuatannya mudah, insektisida ini ramah lingkungan, tidak membahayakan kesehatan dibandingkan insektisida kimiawi yang cukup mahal harganya dan juga berbahaya bagi Kesehatan. Gangguan Kesehatan disebabkan oleh insektisida kimiawi berupa kerusakan syaraf, iritasi kulit hingga kanker.

Berdasarkan hasil wawancara dengan peserta tentang bagaimana solusi mereka dalam mengatasi keberadaan kecoa di dalam rumah, hampir seluruhnya menjawab dengan cara membunuhnya baik menggunakan sapu atau menginjaknya. Cara seperti ini berbahaya karena seluruh tubuh kecoa mengandung bakteri dan di dalam perut kecoa terdapat cacing parasite dan pathogen yang bisa menempel dilantai dan dikulit manusia. Untuk itu jika terinjak segeralah cuci kaki dengan sabun dan membersihkan lantai dengan desinfektan.

Animo masyarakat dalam mengikuti kegiatan pengabdian masyarakat ini sangat baik, ini terlihat dari banyaknya pertanyaan yang muncul dan kemampuan menjawab pertanyaan diberikan oleh penyuluh sebagai feedback dari pemahaman materi. Keseriusan peserta dalam mendengar materi penyuluhan dan mengamati proses demonstrasi terlihat dari hasil post test yang diberikan oleh tim pelaksana. Hampir 90% peserta mampu menjawab pertanyaan secara langsung dengan benar. Hal ini membuktikan bahwa penyuluhan yang diberikan dapat meningkatkan pengetahuan dan pemahaman masyarakat tentang bahaya kecoa bagi Kesehatan dan manfaat insktisida nabati. Semoga masyarakat dapat mempraktekkannya dalam kehidupan sehari-hari mereka dengan berperilaku hidup sehat, selalu menjaga kebersihan rumah dan lingkungan sekitarnya. Peran dari orang tua sangat penting dalam menjaga kebersihan rumah agar anggota keluarga terhindar dari berbagai penyakit yang disebabkan oleh serangga terutama kecoa Amerika.

Lokasi Kegiatan



Gambar 8. Lokasi kegiatan

KESIMPULAN

1. Animo masyarakat untuk berpartisipasi dalam kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini sangat baik meskipun dalam kondisi pandemic. Terlihat dari partisipasi mereka dalam menyediakan tempat dan konsumsi untuk kegiatan pengabdian dan ketenangan selama kegiatan berlangsung. Masyarakat yang hadir diwajibkan untuk tetap mengikuti protocol Kesehatan seperti menggunakan masker, dan cuci tangan pakai sabun/hand sanitizer. *Psical distancing* sulit untuk diterapkan karena kondisi tempat yang tidak memungkinkan. Untuk itu tim pelaksana membatasi jumlah peserta maksimal 12 orang yang diambil secara sampling sebagai perwakilan dari beberapa blok kompleks perumahan.
2. Terdapat peningkatan pengetahuan dan pemahaman masyarakat tentang bahaya kecoa Amerika bagi Kesehatan dan manfaat daun sirih sebagai insektisida nabati. Masyarakat bisa mempraktekkan di rumah cara membuat insektisida nabati yang murah dan ramah lingkungan dari daun sirih. Sebelum diberikan penyuluhan peserta tidak mampu menjawab pertanyaan yang diberikan tetapi setelah diberikan penyuluhan hampir 90 % peserta mampu menjawab pertanyaan dengan benar.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Astuti, R. dan, & Soekardi, H. "Pengaruh Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata* L .) Terhadap Mortalitas Kecoak Amerika (*Periplaneta americana*) Dewasa Effect of Extractsoursopleaves (*Annona muricata* L .) For Mortality of Adult Americana Cockroach (*Periplaneta americana*)". *Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Teknologi Pertanian Politeknik Negri Lampung, 2001*, 292–298. 2014.
- [2]. Arifah, F. G., Hestningsih, R., & Rahadian, R. "Preferensi Kecoak Amerika *Periplaneta americana* (L .) (*Blattaria* : *Blattidae*) terhadap Baiting Gel". *Jurnal Kesehatan Masyarakat(e-Journal)*, 4(4), 1–10. 2016.
- [3]. Wahyuni, D., & Muktitama, R. E. "Uji Mortalitas Kecoak Amerika (*Periplaneta americana*)". *Jurnal Photon*, 9(2), 9–18. 2019.
- [4]. Putri, E. S. "Efektivitas Daun *Citrus hystrix* dan Daun *Syzygium polyanthum* Sebagai Zat Penolak Alami *Periplaneta americana*". *Higeia Journal of Public Health Research and*

- Development Universitas Negeri Semarang, 1(1), 1–7. 2017*
- [5]. Agustina, E. P., Fauzana, H., & Sutikno, A. "Pengaruh Penambahan Surfaktan Dalam Ekstrak Daun Sirih Hutan (*Piper aduncum* L .) Untuk Mengendalikan Ulat Grayak (*Spodoptera litura* F .) Pada Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L .) Merrill)". *JOM Faperta UR, 4(1), 1–11. 2017.*
- [6]. Nadeak, E. S., Ishaq, & Enjelina, W. "Perbandingan Penggunaan Perangkap Sederhana dengan Umpan Madu dan Gula Aren dalam Upaya Menurunkan Jumlah Kepadatan Kecoa". *Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Tanjung Pinang, Vol 13(4), 224. 2016.*
- [7]. Sigit, S.H. & Hadi, U.K. "*Hama Pemukiman Indonesia*". Bogor: UKPHP Fakultas Kedokteran Hewan Insitusi Pertanian Bogor. 2006.
- [8]. 8. Glio, M.Tosin. "*Membuat Pestisida Nabati untuk Hidroponik, Akuaponik, Vertikultur, & Sayuran Organik*". Jakarta: Agro Media Pustaka. 2017.
- [9]. 9. Dadang dan Sri Suwasti. "*Tumbuhan Berguna Sebagai Pestisida*". Jakarta: PT. Balai Pustaka. 2009.
- [10]. Wahyuni, D., & Anggraini, R. "Uji Efektifitas Ekstrak Daun Srikaya (*Anonna squamosa*) Terhadap Kematian Keca Amerika (*Periplaneta americana*)". *Jurnal Photon, 8(2), 143–150. 2018* Fadmi, F. Y. A. dan, & Rachmillah, F. "Efektifitas Pengendalian Lipas Amerika (*Periplaneta america*) Dengan Menggunakan Jenis Umpan Yang Berbeda di Terminal Baruga Kota Kendari". *MJPH, 1(2), 1–9. 2018.*
- [11]. Siamtuti, W. S., Aftriani, R., Wardhani, Z. K., Alfianto, N., & Hartoko, I. V. "Potensi Daun Sirih (*Piper betle*, L) dalam Pembuatan Insektisida Nabati yang Ramah Lingkungan". *Seminar Nasional Pendidikan Biologi Dan Saintek II, 400–406. 2016*
- [12]. Hanifah, K. A. "*Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi*". Jakarta: Rajawali Pers. 2011.