

Uji Efektivitas Gulma *Lantana Camara* Sebagai Pestisida Nabati Hama *Necrobia rufipes* on Kopra

Test Effectiveness of Lantana Camara Weed as a Vegetable Pesticide Pest Necrobia rufipes on Copra

Betty K Lahati^{1,*}, Zauzah Abdulatif¹, Rahmatia Baco¹, Hayun Abdullah¹

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Khairun, Ternate, Indonesia

*Corresponding author. Email: bettylahati@gmail.com

Received: 5 November 2022

Accepted: 30 November 2022

Available online: 19 Desember 2022

ABSTRACT

Necrobia is the main pest in attacking copra in storage. Copra farmers in North Maluku are often worried about this pest because it causes considerable losses, especially for export materials and for the welfare of the farmers. Therefore, this study uses *Lantana camara*, a vegetable pesticide known as a weed that grows wild as an alternative to synthetic pesticides that cause pest resistance. The purpose of this study was to test the effectiveness of *Lantana camara* weed as a vegetable pesticide to control *Necrobia sp.* The research method used a completely randomized design (CRD) with 4 treatments namely control (Lc0), *Lantana camara* (Lc1) 5 grams, *Lantana camara* (Lc2) 10 grams and *Lantana camara* (Lc3) 15 grams repeated 4 times, with 20 test samples. (second instar larvae of *Necrobia sp.*) for each treatment. With the parameters of the Mortality test of *Necrobia* pests, Copra Shrinkage and as a support by observing the condition of the warehouse. The results showed that the higher the dose of Lc, the greater the mortality of *Necrobia sp.* Also at a dose of 15 grams it can produce smaller copra losses with 12.36% copra losses. The condition of the warehouse in Bastiong, Central Ternate Village, still does not have good facilities for copra storage such as floor mats, ventilation and there is only one main door.

Keywords: *Necrobia rufipes*, *Lantana camara*, Copra

I. PENDAHULUAN

Kopra hingga saat ini masih menjadi komoditas terbesar yang dilalulintaskan keluar wilayah Maluku Utara, Indonesia. Pada tahun 2019, tercatat kopra asal Maluku Utara yang dilalulintaskan keluar sebesar 54.470.489 kg. jika dihitung harga kopra 4.000 di tingkat petani, maka potensi ekonomi dari kopra pada 2019 itu mencapai senilai Rp 217 miliar (Khoris, 2020). Tinggi rendahnya harga kopra adakaitannya dengan masalah kerusakan kopra pada saat penyimpanan atau selama di gudang. Salah satu hama yang dapat menyerang atau merusak produk penyimpanan adalah hama *Necrobia rufipes* terutama pada kopra.

Hama *Necrobia rufipes* merupakan salah satu spesies hama yang menyerang bahan penyimpanan yang harus diwaspadai, adapun bahan simpanan yang sering diserang oleh hama spesies ini adalah hasil kopra yang biasa disimpan dalam gudang dan merupakan salah satu hama penting pada bahan kopra. Namun dalam penanganannya para pengusaha atau petani kopra sering menggunakan pestisida sintetik, sehingga cara ini sangat merusak bahan kopra dimana hama *necrobia* akan

meningkat karena jika pemakaian berlebihan mengakibatkan hama menjadi resisten.

Salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan pestisida nabati dapat menggunakan tanaman *Lantana camara* karena mengandung senyawa aktif yang tidak disukai oleh serangga seperti senyawa alkaloid (lantanine), flavanoid dan juga terpenoid. (Riyati, 2010). Penggunaan Pestisida *Lantana camara* dapat dilakukan dengan menganalisa atau mengujikan hama *Necrobia*, diharapkan Pestisida *Lantana camara* dapat mengenalkan hama *necrobia* yang merusak kopra.

II. BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan yaitu pengambilan sampel secara langsung di gudang kopra Kelurahan Bastiong Kota Ternate Tengah dan pengujian terhadap sampel uji di Laboratorium Fakultas Pertanian, Universitas Khairun.

A. Alat Dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kain hitam, alat tulis, kamera, toples, blender, timbangan analitik dan karet gelang. Bahan yang digunakan

diantaranya 100 serangga Hama *Necrobia rufipes*, tanaman *Lantana camara*, Generasi F1 *Necrobia rufipes* stadia larva, kopra sehat dan kopra rusak.

B. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan perlakuan sebagai berikut: Kontrol (Tanpa Pestisida Nabati) Lc1; Lantana Camara 5g/20 ekor, Lc2; Lantana Camara 10g/20 ekor Lc3: Lantana Camara 15g/20 ekor Terdiri atas 4 perlakuan dan 4 kali ulangan, sehingga terdapat 16 unit percobaan.

C. Prosedur Penelitian

1. Persiapan Imago Dewasa *Necrobia rufipes*. Menyiapkan 100 imago dewasa Hama *Necrobia rufipes* yang diambil di Gudang kopra Kelurahan Bastiong Kota Ternate Tengah. Imago dewasa *Necrobia rufipes* dibawa ke Laboratorium. Dalam laboratorium Imago *Necrobia rufipes* di rearing Imago jantan dan betina sebanyak 50 pasang kemudian di pelihara untuk mendapatkan Larva instar 2 sebagai bahan uji.
2. Pembuatan Insektisida Nabati *Lantana camara* Tanaman *Lantana camara* diambil di pekarangan rumah sebanyak 303 g kemudian tanaman *Lantana camara* kita pisahkan daun, buah, bunga dari cabang Daun tanaman *Lantana camara* dikering anginkan. Daun *Lantana camara* dicacah kemudian di kering anginkan selama satu hari dan di blender. Pembuatan kantong insektisida nabati *Lantana camara*. Ekstrak Insektisida Nabati *Lantana camara* dimasukan ke dalam kantong insektisida. Pengujian akan di lakukan di dalam laboratorium. Mendapatkan Larva instar 2 *Necrobia rufipes* kemudian diadaptasikan terlebih dahulu di dalam toples pengujian dengan kopra sehat dengan kadar air 6-7%.
3. Aplikasi, Insektisida, Nabati *Lantana camara* dengan perlakuan P0 (Tanpa *Lantana camara*), P1 (5 g Insektisida Nabati *Lantana camara*/ 20 larva), P2 (10 gram Insektisida Nabati *Lantana camara*/20 ekor larva) dan (15 g Insektisida Nabati *Lantana camara*/20 larva) di ulang sebanyak 4 kali.

4. Parameter Pengamatan, Setelah itu dilakukan pengamatan mortalitas dan susut kopra. Untuk Mortalitas Hama pengamatan dilakukan dengan menghitung jumlah serangga yang mati. Menurut Wahyono *et al* (2007) bahwa mortalitas serangga dapat dihitung menggunakan rumus seperti berikut:

$$M = n/N \times 100\%$$

Keterangan:

- M = Mortalitas Serangga
- n = Jumlah hama yang mati.
- N = jumlah hama yang di uji

Susut Kopra, Kerusakan adalah berhubungan dengan kondisi produk yang menunjukkan adanya habitat serangga, bekas makanan seperti berlubang, alur gerkakan dan gerkakan. Sedangkan kehilangan adalah akibat adanya aktifitas serangga (termakan) sehingga akan mengurangi jumlah material yang disimpan. berdasarkan (Pitt dan Hocking) (2009). Susut bobot (berdasarkan bobot kering) ditentukan dengan rumus:

$$P = a/ b \times 100\%$$

Keterangan:

- P=Susut bobot
- a=Berat Awal
- b=Berat Akhir.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian mengenai potensi insektisida nabati *lantana camara* terhadap mortalitas *necrobia rufipes* pada kopra dengan mengamati berbagai parameter adalah Mortalitas hama, Susut kopra dan Kondisi gudang adalah sebagai berikut:

A. Mortalitas Larva *Necrobia rufipes*

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa Potensi Insektisida *Lantana camara* berpengaruh nyata pada setiap pengamatan mortalitas larva *Necrobia rufipes* yaitu pada pengamatan 2 HSA, 4 HSA, 6 HSA, 8 HSA, 10 HSA, 12 HSA, 14 HSA. Hasil Uji Beda Nyata Terkecil disajikan Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Rata-rata Mortalitas Larva *Necrobia rufipes* (%)

| Perlakuan | Rata-rata Mortalitas Larva <i>Necrobia rufipes</i> (%) | | | | | | |
|-----------|--|----------|---------|----------|--------|---------|---------|
| | 2 HSA | 4 HSA | 6 HSA | 8 HSA | 10 HSA | 12 HSA | 14 HSA |
| Kontrol | 0 a | 5 a | 10 a | 22,5 a | 30 a | 36,25 a | 41,25 a |
| Lc1 | 8,75 b | 12,5 ab | 18,75 b | 31,25 b | 45 b | 50 b | 53,75 b |
| Lc2 | 16,25 c | 18,75 bc | 27,5 c | 38,75 bc | 50 bc | 55 b | 55 b |
| Lc3 | 16,25 c | 26,25 c | 35 c | 46,25 c | 55 c | 58,75 b | 62,5 b |
| BNT 0,05 | 6,39 | 7,86 | 7,62 | 8,68 | 9,44 | 9,82 | 12,28 |

Keterangan: Angka Rata-rata yang diikuti dengan notasi yang sama dan pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf BNT 0,05. Keterangan: HAS (Hari Setelah Aplikasi)

Pada Tabel 1 di atas menunjukkan kontrol berbeda dengan semua perlakuan dan hasilnya menunjukkan bahwa semakin lama pengamatan semakin besar persentasi mortalitas larva, sedangkan pada Lc1 sebagian besar sama dengan Lc2 menunjukkan bahwa dosis 10 g insektisida nabati *Lantana camara* sudah

dapat menekan mortalitas dari larva *Necrobia rufipes* dan tidak berbeda pengaruhnya dengan dosis 15 gram pada hari setelah aplikasi untuk pengamatan 2, 4, 6, 8, 10, 12 dan 14. Pada pengamatan 2 HSA, 4HSA, 6HSA, 8HSA, 10HSA, 12HSA, 14HSA menunjukkan bahwa perlakuan Lc1, Lc2, Lc3 menunjukkan persentasi

mortalitas larva yang sama. Pada tabel diatas dapat dilihat juga bahwa jumlah persentase Mortalitas di semua perlakuan di setiap pengamatan dari 2, 4, 6, 8,10, 12 hingga 14 HSA memiliki jumlah nilai persentase setengah dari 100 % Mortalitas Larva *Necrobia rufipes* yang diuji. Hal ini diduga bahwa kandungan kimia yang dimiliki tanaman *Lantana camara* dapat mengendalikan larva hama *Necrobia rufipes*. Hasil penelitian Purwati (2017) menyatakan *Lantana camara* mengandung steroid, saponin, dan tanin. Steroid jenis saponin merupakan salah satu bahan yang dapat berfungsi sebagai anti-feeding terhadap serangga dan saponin yang berfungsi menghambat kerja enzim yang menyebabkan penurunan kerja alat pencernaan dan penggunaan protein (Muta'ali & Purwani, 2015). Hemalatha (2015) Ekstrak *Lantana camara* juga mengandung flavonoid, alkaloid. Hasil penelitian Purwati (2017) menunjukkan kandungan fitokimia daun tembelean (steroid, saponin, dan tanin) memiliki potensi sebagai insektisida alami untuk mengurangi serangan serangga hama dan insidensi penyakit pada tanaman.

B. Susut Kopra

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa kerusakan kopra atau terjadinya susut kopra yang diakibatkan oleh larva hama *Necrobia rufipes* memberikan pengaruh yang sangat nyata. Hasil Uji Beda Nyata Terkecil disajikan pada Tabel 2. Rata-rata Susut Kopra pada setiap perlakuan Insektisida (*Lantana camara*).

Tabel 2. Rata-rata Susut Kopra pada setiap perlakuan Insektisida (*Lantana camara*)

| Perlakuan | Rata-rata (%) |
|-----------------------------|---------------|
| Kontrol (Tanpa Insektisida) | 36,32 c |
| Lc1 (Insektisida 5 g) | 31,53 bc |
| Lc2 (Insektisida 10 g) | 25,20 b |
| Lc3 (Insektisida 15 g) | 12,36 a |

Keterangan: Angka Rata-rata yang diikuti dengan notasi yang sama dan pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf BNT_{0,05}

Tabel 2 menunjukkan susut kopra pada P0 (Tanpa perlakuan insektisida nabati *Lantana camara*) memiliki presentase susut kopra tertinggi dengan 36,2 %. Hal ini menunjukkan perlakuan P0 (Tanpa perlakuan insektisida nabati *Lantana camara*) dan P1 (Insektisida 5 g) tidak berbeda nyata dalam memberikan pengaruh pada susut kopra. Tetapi pada P3 dengan dosis 15 g sudah memberikan hasil yang berbeda dengan semua perlakuan. Hasil penelitian Sitepu dkk (2004) menyatakan bahwa kepadatan populasi hama berhubungan erat dengan besarnya kerusakan yang ditimbulkan, hama bahan simpan umumnya merupakan hama langsung yang artinya kerusakan terjadi langsung pada bahan yang di konsumsi. Rendahnya konsumsi mempengaruhi susut kopra hal ini di sebabkan karena

daun tembelean mempunyai senyawa saponin dan tanin. Saponin memiliki rasa yang pahit sehingga dapat menyebabkan mekanisme penghambat makan. Rasa yang pahit menyebabkan hama tidak mau makan sehingga akan kelaparan dan akhirnya mati.

C. Kondisi Gudang

Pengamatan yang dilakukan secara langsung pada kondisi gudang yang ada di Kelurahan Bastiong Kota Ternate Tengah menunjukkan gudang tersebut tidak memiliki ventilasi udara, bagian tembok belakang, samping kiri kanan dan hanya terdapat satu pintu utama dengan beberapa kipas angin di atas atap dan gudang beratapkan seng aluminium serta kondisi gudang yang tidak memiliki alas sehingga kopra di letakan secara lansung di lantai. Nyoman (2005) setiap spesies mempunyai suhu optimal dimana laju pertumbuhan populasi maksimum. Untuk kebanyakan serangga gudang di daerah tropik kisaran suhu optimumnya adalah sekitar 25-35 °C. Di bawah 20 °C, biasanya laju pertumbuhan populasi sangat kurang. Kondisi fisik gudang adalah merupakan faktor penting dalam penyimpanan komoditi pascapanen.

IV. KESIMPULAN

Dosis 15 g dapat meningkatkan mortalitas larva *Necrobia rufipes* sehingga menghasilkan susut kopra yang semakin kecil dengan susut kopra 12,36 % Kondisi gudang yang berada di Bastiong Kelurahan Ternate Tengah masih belum memiliki fasilitas yang baik untuk penyimpanan kopra seperti alas lantai, ventilasi serta hanya ada satu pintu utama.

REFERENSI

- Hemalatha, 2015. Larvicidal Activity of *Lantana camara* Aculeate Against Three Important Mosquito Species. *Journal of Entomology and Zoology Studies*.3(1).174-181.
- Khori Arianti, 2017. Mengurai kemacetan ekspor kopra Maluku utara. Ternate: POPT Ahli di Balai Karantina Pertanian Kelas II Ternate.
- Muta'ali, R., & Purwani, K.I. (2015). Pengaruh Ekstrak Daun Beluntas (*Pucea indica*) terhadap Mortalitas dan Perkembangan Larva *Spodoptera litura* F. *Jurnal SAINS dan SENI*.4(2),1-4.
- Nyoman, I., 2005, *Pengendalian Hama Terpadu dan Implementasinya di Indonesia*, Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Purwati, S., & dkk. 2017. *Skrining Fitokimia Daun Salira (Lantana camara L) sebagai Pestisida Alamipenekan Hama dan Insidensi Penyakit pada Tanaman Holtikultura di Kalimantan Timur*. Porsiding Seminar Nasional Kimia. ISBN 978-602-50942-0-0.
- Riyati, R., Poerwanto, M.E., Utomo, N.B. 2010. Berbagai Konsentrasi Ekstrak Rimpang Alang-alang (*Imperata cylindrica*) dan Daun Babadotan (*Ageritum conyzoides*) dalam Pengendalian *Plutella xylostella* pada Sawi (*Brassica juncea*), *Agrivet* 14:84-89.
- Sitepu, S. F., Zulnayati, dan Yuswani, P., 2004. Patologi Benih Dan Hama Pasca Panen. Fakultas Pertanian USU. Medan. 65 hal.