

BAB 1-5 TA ANNISA AGUSTIN 2

by Annisa Agustin

Submission date: 31-Jul-2023 08:43AM (UTC-0700)

Submission ID: 2139572943

File name: BAB_1-5_TA_ANNISA_AGUSTIN_2.pdf (388.48K)

Word count: 3231

Character count: 20318

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kehadiran hama tanaman (OPT) pada budidaya pertanian perlu dilakukan pengendalian untuk mengurangi serangan OPT agar tidak melebihi ambang ekonomi. Serangan OPT yang melebihi ambang ekonomi dapat menurunkan kualitas dan kuantitas hasil pertanian. Oleh sebab itu pestisida menjadi hal penting untuk menjaga hasil pertanian agar mendapatkan hasil yang optimal. Pengendalian OPT menggunakan pestisida pada konsep pengendalian hama terpadu adalah upaya terakhir bila pengendalian dengan komponen lain gagal mencegah serangan OPT. Penggunaan pestisida pada konsep pengendalian hama terpadu harus sejalan dengan komponen-komponen yang lainnya dimana harus tidak meninggalkan residu, ramah lingkungan, dan mudah terurai di alam. Namun dengan demikian proses pengendalian OPT membutuhkan waktu yang lama, menjadikan petani banyak yang memilih menggunakan pestisida yang berbahan kimia sintetis yang cepat mengendalikan OPT.

Pestisida kimia sintetis dianggap paling ampuh untuk mengendalikan OPT dalam budidaya pertanian dikarenakan dapat bereaksi secara langsung membunuh OPT. Tingginya penggunaan pestisida kimia sintetis dikarenakan harganya terjangkau, bisa diandalkan, persentase keberhasilan membunuh OPT besar, serta cara menggunakannya yang mudah (Stenersen, 2004). Tak hanya itu, pestisida ini sangat mudah ditemui di toko pertanian (Yuantari, 2009). Pengaplikasian pestisida kimia sintetis secara berlebihan dapat berakibat buruk baik bagi lingkungan maupun manusia. Penggunaan pestisida ini dapat mencemari air, tanah dan udara. Selain itu dapat mengakibatkan resistensi hama, menimbulkan ledakan populasi hama, merusak keseimbangan ekosistem, dan berdampak buruk terhadap kesehatan masyarakat (Retno, 2006).

Hasil pertanian yang mengandung residu pestisida kimia sintetis apabila dikonsumsi secara jangka panjang dapat berakibat buruk pada kesehatan manusia. Efek paling serius yang ditimbulkan residu pestisida sintetis bisa menyebabkan kematian sedangkan pada tingkat terendahnya dapat menyebabkan keracunan. Gejala yang timbul akibat keracunan yang berat pada manusia akibat konsumsi

pestisida kimia sintetis adalah paraestesia, tremor, sakit kepala, keletihan, perut mual, dan muntah. Sedangkan efek kronis akibat mengkonsumsi residu pestisida kimia sintetis yaitu sel-sel organ dalam seperti hati dan ginjal mengalami kerusakan, rusaknya sistem syaraf, sistem imunitas dan sistem reproduksi (Badrudin dan Jazilah, 2013). Tidak hanya itu, penggunaan pestisida kimia sintetis yang tidak tepat dapat mengganggu pernapasan petani dan juga dapat menyebabkan keracunan dikarenakan paparan pestisida sintetis tersebut. Petani dapat terpapar pestisida melalui berbagai cara seperti, proses pengangkutan pestisida ke lahan, mencampur pestisida, pengaplikasian pestisida, dan pembersihan alat yang digunakan untuk aplikasi pestisida (Catur dkk., 2013). Akibat dari paparan tersebut petani dapat terkena gangguan pernafasan, keracunan, jika pada ibu hamil trimester awal dapat menyebabkan keguguran, bayi terlahir cacat, serta penyakit berbahaya lainnya.

Oleh karena diperlukan adanya perubahan cara bercocok tanam untuk menekan akibat buruk pada lingkungan, alam dan manusia. Penerapan sistem pertanian organik dapat membantu menekan masalah tersebut. Pada sistem pertanian organik pengendalian OPT harus berdasarkan pada pengendalian terpadu, dimana penggunaan pestisida pada pertanian organik menggunakan pestisida yang terbuat dari tumbuh-tumbuhan. Pestisida ini dikenal dengan pestisida nabati. Pestisida nabati adalah pestisida yang berbahan dasar bahan alami, seperti tumbuh-tumbuhan. Residu pestisida nabati dapat terurai di alam sehingga tidak mengganggu ekosistem tanah. Penggunaan pestisida nabati diharapkan sebagai sarana pencegahan resistensi dan resurgensi serangga (Balfas, 2009).

1.2 Tujuan

Tujuan dari penulisan laporan tugas akhir ini yaitu untuk mempelajari pembuatan dan pengaplikasian pestisida nabati pada sistem pertanian organik di Yayasan Kaliandra Sejati Pasuruan.

1.3 Kontribusi

Adapun kontribusi⁵ dari penulisan laporan tugas akhir yaitu agar pembaca dapat menambah informasi dan pengetahuan tentang pembuatan dan pengaplikasian pestisida nabati dengan sistem pertanian organik di Yayasan Kaliandra Sejati Pasuruan.³

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Gambaran Umum Yayasan Kaliandra Sejati

Yayasan Kaliandra Sejati merupakan yayasan yang dibentuk sejak tahun 1997 berlokasi di kaki Gunung Arjuna tepatnya di Dusun Gamoh, Desa Dayurejo, Kecamatan Prigen, Kabupaten Pasuruan, Provinsi Jawa Timur. Yayasan Kaliandra Sejati bekerja sama dengan masyarakat setempat dengan tujuan untuk meningkatkan taraf hidup dengan berbagai program pengembangan masyarakat untuk mendukung pelestarian alam dan budaya. Yayasan Kaliandra Sejati memiliki dua unit usaha yang bergerak dibidang jasa dan produksi yaitu Kaliandra *eco resort* dan Kaliandra *organic farm* yang bertujuan untuk membantu meningkatkan taraf hidup masyarakat.

Karena itu, agar pengelolaan unit usaha yang ada dapat berjalan dengan baik maka founder dari Yayasan Kaliandra Sejati yaitu Atmadja Tciptobiantoro mencetuskan untuk membentuk badan usaha yang terpisah dari kegiatan yayasan. Oleh karena itu pada Oktober 2011 dibentukkan sebuah perusahaan yang bernama PT. Dinamika Karya Persada. Sebagian keuntungan dari unit usaha yang ada digunakan untuk mendanai kegiatan Yayasan Kaliandra Sejati.

Organic Farm yang dimiliki PT. Dinamika Karya Persada terletak pada lahan seluas 15 hektar dan memiliki puluhan rumah kaca. Rumah kaca yang ada dikelola oleh perusahaan dengan melibatkan masyarakat sekitar. Hasil panen dari *organic farm* dipasarkan keberbagai daerah di wilayah Jawa. Selain produk sayur *organic farm* juga memiliki produk olahan jadi seperti *ice cream, nugget*, lumpia, selai, dan madu.

2.2 Pestisida Nabati

Pestisida nabati adalah pestisida yang terbuat dari bagian-bagian tanaman yaitu, daun, akar batang dan buah. Pembuatan pestisida nabati sangatlah mudah dikarenakan dibuat dari bahan dan teknologi yang mudah. Dikarenakan dibuat dari bahan alami menjadikan pestisida nabati mudah terurai di alam. Pestisida nabati diproduksi dalam berbagai bentuk, termasuk bahan bubuk atau berupa resin yang

diekstraksi dari perolehan ⁸metabolit sekunder dari bagian tanaman atau bagian tanaman yang dibakar untuk dikumpulkan dan digunakan sebagai pestisida (Wardana dkk., 2021).

Pestisida nabati memiliki kelebihan yaitu cepat menekan nafsu makan serangga sehingga dapat mencegah kerusakan tanaman, memiliki jangkauan kontrol yang luas serta dapat mengendalikan hama yang sudah resisten (Wiratno dkk., 2013). Dibalik keunggulannya, pestisida nabati juga memiliki beberapa kelemahan seperti tidak tahan lama disimpan dikarenakan bahannya yang mudah terurai, daya kerjanya lambat sehingga perlu aplikasi secara berulang-ulang, serta dikarenakan tingka keracunannya yang rendah maka tidak dapat membunuh hama sasaran secara langsung (Wiranto dkk., 2013).

2.2 Tanaman yang digunakan sebagai Bahan Pestisida Nabati

2.2.1 Gadung



Gambar 1. Gadung

(sumber: ¹⁷https://p2k.unkris.ac.id/en3/1-3073-2962/Gadung_104099_p2k-unkris.html)

Tanaman gadung adalah tanaman berbonggol dengan nama latin *Dioscorea hispida* Dennst. Tanaman ini merupakan jenis tanaman perdu yang merambat dengan ukurannya yang mencapai 5-20 m. Tanaman gadung mempunyai ciri-ciri yaitu batangnya berbentuk bulat, memiliki bulu, dan memiliki duri yang tersebar sepanjang batang dan tangkai daun. Bentuk umbinya bulat dan diselubungi rambut akar yang besar dan kaku. Kulit umbinya berwarna gading atau coklat muda dengan

daging umbinya berwarna putih susu atau kuning. Umbi gadung ini muncul di dekat permukaan tanah (Hartati, 2010).

Daun tanaman gadung adalah daun majemuk yang terdiri atas tiga lembar daun tipis yang lemas, berbentuk bulat panjang, ujungnya melancip, pangkalnya tidak tajam, tepiannya datar, pertulangannya membengkok, permukaannya kasar, dengan panjang 8-25 cm dan lebar 6-15cm. Anak daun lateral memiliki bentuk oval seperti telur atau obovate dan rata di bagian ujungnya (Ndaru, 2012). Perbungaan terletak di ketiak daun (axillaris), berbulu, dan jarang terlihat. (Harijono dkk., 2008).

Gadung memiliki senyawa aktif yaitu dioscorin dan saponin. Dioscorin adalah senyawa yang memiliki sifat sebagai racun (Mayasari, 2016). Senyawa saponin tidak disukai serangga dikarenakan memiliki rasa pahit sehingga dapat lebih efektif dalam mengendalikan serangga (Mayasari, 2016). Dioscorin diserap melalui saluran pencernaan hama (Ningsih dkk., 2013). Dioscorin berkerja pada sistem pencernaan dengan mengganggu enzim protease dan amilase (Mayasari, 2016).

2.2.2 Tanaman Cabai



Gambar 2. Cabai Rawit

(Sumber: https://id.wikipedia.org/wiki/Cabai_rawit)

Tanaman cabai rawit merupakan tanaman perdu yang memiliki tinggi sekitar 50 cm sampai 135 cm. Akar tanamannya merupakan akar tunggang dan dapat menembus tanah hingga kedalaman 30-60cm. Memiliki batang yang kaku dan tidak bertrikoma serta memiliki daun yang lonjong atau lanset dengan pangkal runcing dan ujungnya sempit (Tjandra, 2011).

Bunga cabai rawit berada pada bagian atas atau ketiak daun dengan batang yang lurus (Steenis dkk., 2002). Bunganya memiliki warna putih atau putih kehijauan, dan ada juga yang ungu. Memiliki mahkota bunga dengan jumlah 4 sampai 7 lembar yang seperti bintang dan berkelamin ganda. Bunganya bisa berupa bunga tunggal atau 2-3 bunganya berdekatan. Buahnya tumbuh lurus ke atas dengan buah yang masih muda berwarna putih kehijauan atau hijau tua dan saat matang berwarna kuning kehijauan, jingga, atau merah cerah (Tjandra, 2011).

Cabai rawit memiliki kandungan senyawa aktif yaitu alkaloid seperti capsaicin, flavonoid, dan minyak atsiri. Senyawa capsaicin cabai rawit pada jumlah tertentu dapat bersifat racun dan dapat mengancam kesehatan. Ancaman tersebut dapat berupa peradangan, gangguan fungsi sel, bahkan dapat menyebabkan kematian sel. Senyawa capsaicin bisa mempengaruhi kerja syaraf dengan menghambat kerja enzim asetilkolinesterase yang berfungsi untuk transfer implus syaraf. Implus syaraf dikirim dari satu neuron ke neuron lain melalui sinaps oleh neurotransmitter yaitu asetilkon. Asetilkon dicelah sinaps akan menyebar ke membran sel otot yang kemudian berikatan dengan reseptor yang kemudian menyebabkan implus syaraf akan ditransfer secara terus menerus hingga terjadi inkoordinasi, gelisah, lemas dan kematian (Nindatu dkk., 2016).

2.2.3 Lidah Buaya



Gambar 3. Lidah Buaya
(Sumber: Dokumen Pribadi)

Lidah buaya mempunyai akar yang menyebar pada bagian bawah batang. Akarnya bukan akar tunjang sehingga menyebabkan tanaman ini mudah rubuh dikarenakan perakarannya tidak kokoh untuk menahan beban daun dan pelepah yang cukup berat (Pertiwi, 2018). Berat rata-rata pelepah lidah buaya adalah sekitar 0,5-1 kg (Ardasania, 2014).

Lidah buaya mempunyai batang yang pendek, batangnya ditutupi oleh daun yang rapat dan sebagiannya tertanam di dalam tanah. Tanaman ini memiliki batang seperti pokok ubi keladi dengan tinggi 15 cm dan diameter 1-2 cm. Daun lidah buaya berwarna hijau, membentuk pita dengan helaian yang memanjang dan berdiri lembut pada tepi daun. Daunnya banyak mengandung air dan lendir sebagai bahan obat sehingga menyebabkan daunnya tebal. Tanaman ini bunganya berwarna kuning atau kemerahan seperti seikat pipa. Bunganya keluar dari ketiak daun dan memiliki panjang 1 meter. Akar tanaman ini merupakan akar serabut yang pendek dan berada pada permukaan tanah dengan panjang 50-100 cm (Sudarto, 2004).

Kandungan senyawa kimia yang berpotensi menjadi bahan tambahan pestisida yaitu saponin, flavonoid, polifenol dan tanin. Senyawa ini terdapat pada daging daun lidah buaya. Senyawa ini bisa menjadi insektisida, bakterisida dan fungisida. Selain itu dapat menjadi bahan tambahan pestisida yang berfungsi sebagai perekat (Setiawati dkk., 2008).

2.2.4 Rosemary



Gambar 4. Rosemary
(Sumber: Dokumen Pribadi)

Rosemary merupakan tanaman malar hijau (*evergreen*) yang berasal dari Mediterania. Tumbuhan ini mempunyai daun yang berwarna hijau tua dan hijau keabuan disertai rambut pada permukaan bawahnya. Bertuk daunnya seperti jarum, letaknya saling berhadapan, panjangnya 2-4 cm dan lebarnya 2-5 mm. Daunnya tidak memiliki tangkai (daun menempel pada ranting), tepinya melengkung ke belakang, pendek dan memiliki permukaan kasar. Bunga *rosemary* memiliki warna biru pucat atau putih dan tumbuh pada bulan Maret-Oktober (Akshay dkk., 2019; Hammer dan Junghanns, 2020).

Tanaman *rosemary* dapat tumbuh pada berbagai kondisi lingkungan. Tanaman ini dapat tumbuh dengan baik pada suhu 20-25 °C, ketinggian 1500-3000 mdpl, dan curah hujan tahunan rata-rata diatas 500 mm. Tanaman ini membutuhkan ph tanah 5,5-8,0. Tanaman ini tidak dapat tumbuh baik pada tanah liat. (German dkk., 2016).

Senyawa aktif yang banyak terkandung pada *rosemary* yaitu linalool, burneol dan kamfer. Selain itu ada jenis minyak atsiri yang lain yaitu hidrokarbon, alkohol, keton, aldehid, fenol, ester dan lakton. *Rosemary* juga memiliki kandungan lain seperti karnosol, rosmasol, isoros-masol, epirosmasol, rosemary-difenol dan rosemaryquinon. Dibandingkan dengan tumbuhan anti serangga yang lain, minyak atsiri yang terkandung pada *rosemary* memiliki sifat yang kurang kuat, tetapi lebih harum sehingga dapat membuat serangga tidak nyaman dan menghindar. Ketika serangga sudah tidak bisa menghindar, sehingga serangga tersebut akan mengalami mabuk setelah itu akan pingsan (Juanda, 2006)

5 III. METODE PELAKSANAAN

3.1 Waktu dan Tempat

Laporan Tugas Akhir (TA) yang berjudul “pembuatan dan pengaplikasian pestisida nabati pada sistem pertanian organik di yayasan kaliandra sejati jawa timur.” Merupakan hasil Praktik kerja lapang yang dilaksanakan dari 20 februari 2023-16 juni 2023, dilaksanakan di Yayasan Kaliandra Sejati yang bertempat di Kabupaten Pasuruan, Provinsi Jawa Timur.

3.2 Alat Dan Bahan

Alat yang digunakan saat pembuatan pestisida nabati yaitu, blender, pisau, alat penumbuk, ember dan saringan. Sedangkan bahan yang digunakan yaitu umbi gadung, rosemary, lidah buaya, cabai dan air bersih.

3.3 Pembuatan Dan Aplikasi Pestisida Nabati

3.3.1 Pembuatan Pestisida Nabati

Skema pembuatan pestisida nabati dapat dilihat pada gambar 5. Langkah kerja dalam pembuatan pestisida nabati sebagai berikut:

7 1. Persiapan alat dan bahan

Sebelum memulai proses pembuatan pestisida nabati siapkan alat yang akan digunakan yaitu blender, pisau, alat penumbuk, ember, drigen dan saringan, dan bahan yang akan digunakan yaitu umbi gadung, rosemary, lidah buaya, cabai dan air bersih.

2. Pembersihan dan penghancuran umbi gadung

Sebelum dihancurkan umbi gadung dibersihkan terlebih dahulu dengan cara dikupas dengan menggunakan pisau. Setelah itu dicuci dengan air mengalir lalu potong menjadi bagian yang lebih kecil agar memudahkan untuk proses penghancuran. Penghancuran dilakukan untuk memperkecil bahan-bahan yang akan digunakan sehingga mempermudah mendapatkan ekstrak dari bahan yang digunakan. Proses penghancuran umbi gadung menggunakan blender dengan ditambahkan sedikit air untuk mempermudah

prosesnya. Setelah halus umbi gadung kemudian dicampur dengan air sebanyak 5 liter.

3. Perendaman

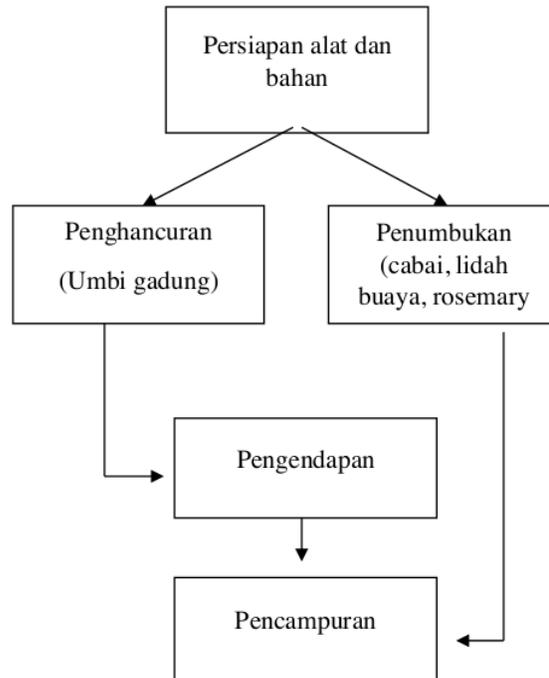
Proses perendaman berfungsi untuk mengendapkan pati umbi gadung dan untuk mengeluarkan racun umbi gadung. Proses perendaman dilakukan selama 24 jam atau boleh lebih dikarenakan bisa meningkatkan kadar racun pada air rendaman umbi gadung.

4. Penumbukan

Proses penumbukan ini dilakukan agar mendapat ekstrak dari bahan yang akan digunakan. Untuk bahan rosemary 15 gram, lidah buaya 25 cm, dan cabai rawit 20 buah ditumbuk sebelum digunakan sehingga tetap menjaga senyawa metabolit sekunder yang ada pada bahan tersebut sehingga dapat memaksimalkan kerja pestisida nabati.

5. Pencampuran

Pencampuran berfungsi untuk mencampur seluruh bahan agar tercampur dengan merata. Proses pencampuran bahan menggunakan batang kayu.



Gambar 5. Skema Pembuatan Pestisida Nabati

3.3.2 Aplikasi Pestisida Nabati

Dalam mengaplikasikan pestisida ada beberapa hal yang perlu diperhatikan seperti ketepatan jenis, waktu, cara, dosis dan sasaran agar pestisida yang diaplikasikan dapat bekerja secara efektif. Pengaplikasian pestisida sebaiknya dilakukan pada pagi atau sore hari atau mengikuti siklus hidup hama sasaran. Frekuensi aplikasi pestisida nabati sebaiknya 2-3 kali dalam seminggu atau berdasarkan tingkat keparahan kerusakan akibat serangan hama dan penyakit. Selain itu saat pengaplikasian pestisida harus menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) agar terhindar dari keracunan atau potensi buruk lainnya yang dapat mengganggu kesehatan dan keselamatan. Berikut ini tahapan pengaplikasian pestisida nabati:

1. Pertama-tama dilakukan pelarutan pestisida nabati ke dalam sprayer dan pengenceran dengan komposisi 300 ml pestisida nabati dan 10 liter air lalu diaduk sampai tercampur merata.
2. Penyemprotan pestisida nabati pada tanaman diutamakan pada bagian-bagian yang terdapat gejala atau serangan hama dan penyakit, penyemprotan dilakukan secara berulang agar larutan pestisida dapat menempel dengan merata pada seluruh bagian tanaman.



Gambar 6. Aplikasi Pestisida Ekstrak Umbi Gadung
(Sumber: Dokumen Pribadi)

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pembuatan Pestisida Nabati

Penggunaan umbi gadung sebagai pestisida nabati dikarenakan banyaknya populasi umbi gadung di sekitar Yayasan Kaliandra Sejati dan kurangnya pemanfaatan umbi gadung yang mengakibatkan umbi gadung banyak terbuang secara percuma. Adapun bahan-bahan lain disekitar kaliandra yang dapat digunakan sebagai bahan pestisida nabati yang masih jarang digunakan oleh petani seperti tanaman pahitan atau kipahit (*Tithonia diversifolia*), buah maja (*Aegle marmelos*), dan sereh wangi (*Cymbopogon nardus*). Kurangnya Pengetahuan petani mengenai pestisida nabati membuat kurangnya pemanfaatan tanaman sekitar menjadi bahan pestisida nabati, sehingga banyak tanaman yang dibuang secara percuma.

Pestisida nabati yang terbuat dari umbi gadung sebelumnya pernah dibuat dan diaplikasi oleh petani mitra Yayasan Kaliandra Sejati. Pengaplikasian pestisida nabati ini dapat menekan kerusakan sayuran akibat serangan hama. Namun disini lain pengaplikasian pestisida ini menyebabkan masalah baru yaitu timbulnya bercak pada daun tanaman sayuran. Hal ini disebabkan karena kurangnya pengetahuan petani tentang cara dan proses pembuatan pestisida nabati umbi gadung yang baik dan benar.

Untuk menjadikan umbi gadung sebagai pestisida nabati perlu dilakukan proses perendaman terlebih dahulu. Proses perendaman ini bertujuan untuk mengeluarkan senyawa aktif yang terkandung pada umbi gadung. Selain itu juga, proses perendaman ini berfungsi mengendapkan pati dari umbi gadung yang dapat menyebabkan bercak pada daun tanaman sayuran. Untuk bahan lainnya tidak dilakukan fermentasi. Hal ini bertujuan untuk mempertahankan senyawa metabolit sekunder tanaman dan juga mempertahankan bau wangi dari rosemary sehingga dapat memaksimalkan kerja dari pestisida nabati.

Hasil dari perendaman umbi gadung ini dapat disimpan maksimal 3 bulan pada wadah yang ditutup rapat, disimpan pada ruangan dengan suhu ruang, tidak terkena paparan sinar matahari secara langsung dan perlu dibuka setiap hari untuk membuang gas. Hasil pengamatan pembuatan pestisida nabati yang siap

diaplikasikan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Pestisida Nabati Yang Siap Digunakan

No	Bahan Baku Pestisida Nabati	Karakteristik Pestisida Nabati Yang Sudah Siap Digunakan
1	Umbi Gadung	Pestisida nabati yang telah siap digunakan
2	Cabai Rawit	memiliki ciri sebagai berikut :
3	Lidah Buaya	- Umbi gadung yang telah direndam selama
4	Rosemary	1×24 jam memiliki warna air yaitu kekuningan dengan pati yang mengendap di dasar wadah.
		- Air rendaman umbi gadung yang telah dicampur dengan cabai, lidah buaya dan rosemary yang telah ditumbuk akan memiliki warna kecoklatan dengan cairan yang lebih kental.
		- Bau dari pestisida ini yaitu wangi yang menyengat.

4.2 Aplikasi Pestisida Nabati



Gambar 7. Tanaman Brokoli Yang Terserang Hama

(Sumber: Dokumen Pribadi)

Pestisida nabati umbi gadung ini merupakan pestisida racun perut. Pestisida ini diaplikasikan pada tanaman brokoli dengan dosis 30 ml pestisida per 1 liter air dengan menggunakan sprayer. Pestisida ini bisa diaplikasikan ketika ulat daun kubis mencapai 3 ekor per tanaman pada usia 2 minggu. Hasil dari pengaplikasian pestisida ini kurang maksimal dikarenakan ada beberapa faktor yang mempengaruhi, seperti lapisan lilin yang ada pada daun brokoli menyebabkan pestisida nabati yang diaplikasikan tidak dapat menempel pada permukaan daun. Green house yang rusak menyebabkan ngelat dari hama utama tanaman brokoli yaitu ulat daun kubis (*Plutella xylostella* P.) masuk dan bertelur sehingga meningkatkan populasi ulat daun kubis pada tanaman brokoli. Oleh karena itu banyak tanaman brokoli yang mengalami kerusakan akibat dari serangan ulat daun kubis. Selain ulat daun kubis adapun hama lain yang menyerang tanaman brokoli ini yaitu belalang yang juga menyebabkan kerusakan pada daun muda dan daun tua brokoli. Kerusakan yang cukup parah pada daun muda atau pucuk dari tanaman brokoli dapat menyebabkan brokoli tidak dapat berbunga, sehingga dapat menyebabkan kegagalan panen.

Dosis yang diaplikasikan pada tiap jenis sayuran tidak berbeda dan cara aplikasinya juga sama. Waktu pengaplikasiannya juga sama, dimana pestisida nabati diaplikasikan pada saat sebelum terjadi serangan hama. Dosis aplikasi pestisida pada tiap sayuran dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Dosis Aplikasi Pestisida Nabati Pada Tanaman Sayuran

No	Tanaman	Dosis	Waktu Aplikasi	Interval	Hama Sasaran
1	Brokoli	30ml/L	Sebelum terserang hama	2-3 kali/ minggu	Ulat daun kubis ³ (<i>Plutella xylostella</i> P.)
2	Kailan	30ml/L	Sebelum terserang hama	2-3 kali/ minggu	ulat jantung kubis (<i>Crocidolomia pavonana</i> F.)
3	Bayam merah	30ml/L	Sebelum terserang hama	2-3 kali/ minggu	Ulat Grayak (<i>Spodoptera litura</i>)
4	Sawi caisim	30ml/L	Sebelum terserang hama	2-3 kali/ minggu	Ulat daun kubis ²² (<i>Plutella xylostella</i> P.)
5	Pakcoy White	30ml/L	Sebelum terserang hama	2-3 kali/ minggu	Ulat titik tumbuh (<i>Crocidolomia binotalis</i> Z.)

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari Tugas Akhir (TA) ini dengan judul Pembuatan dan Aplikasi Pestisida Nabati pada Sistem Pertanian Organik di Yayasan Kaliandra Sejati Pasuruan

1. Prosedur pembuatan dan pengaplikasian pestisida nabati dengan langkah kerja yaitu persiapan bahan, pembersihan umbi gadung, penghancuran, fermentasi, penumbukan, pencampuran, dan pestisida nabati ini diaplikasikan pada lahan organik.
2. Pengaplikasian pestisida nabati dengan dosis 30 ml pestisida nabati dan 1 liter air, serta dengan interval pengaplikasian 2-3 kali dalam seminggu.

5.2 Saran

Perlunya dilakukan pengembangan pestisida nabati agar dapat memaksimalkan kinerjanya untuk mengendalikan organisme pengganggu tanaman dan mengoptimalkan daya simpan agar pestisida nabati dapat disimpan dalam jangka waktu yang lebih lama dan mengefesienkan waktu pembuatannya. Sebaiknya dosis pengaplikasian saat belum terserang dan sesudah terserang berbeda. Dimana saat pencegahan atau sebelum ada serangan sebaiknya menggunakan dosis rendah terlebih dahulu dan setelah terjadi serangan meningkat perlahan menyesuaikan tingkat keparahan serangan. Hal ini dilakukan untuk mencegah resistensi hama terhadap pestisida ini serta mengefesienkan pembuatan pestisida nabati tersebut.

BAB 1-5 TA ANNISA AGUSTIN 2

ORIGINALITY REPORT

22%

SIMILARITY INDEX

21%

INTERNET SOURCES

5%

PUBLICATIONS

3%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	etheses.uin-malang.ac.id Internet Source	4%
2	media.neliti.com Internet Source	2%
3	123dok.com Internet Source	2%
4	repository.ub.ac.id Internet Source	1%
5	repository.polinela.ac.id Internet Source	1%
6	jurnal.fp.uns.ac.id Internet Source	1%
7	Winda Trijyanthi Utama, Sutarto Sutarto, Ratna Dewi Puspita Sari, Reni Indriyani. "PEMANFAATAN PESTI (PESTISIDA NABATI) SEBAGAI UPAYA MEWUJUDKAN PETANI YANG RAMAH LINGKUNGAN DI DESA KIBANG, KECAMAAATAN METRO KIBANG, KABUPATEN LAMPUNG TIMUR", BUGUH: JURNAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT, 2022	1%

8	data-smaku.blogspot.com Internet Source	1 %
9	www.researchgate.net Internet Source	1 %
10	Submitted to Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan Student Paper	1 %
11	eprints.poltekkesjogja.ac.id Internet Source	1 %
12	agribozcute.wordpress.com Internet Source	1 %
13	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	<1 %
14	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	<1 %
15	tiaeia.blogspot.com Internet Source	<1 %
16	stiekma.ac.id Internet Source	<1 %
17	www.google.com Internet Source	<1 %
18	riset.unisma.ac.id Internet Source	<1 %

19	bp3ktalangpauh bengkulutengah.blogspot.com	Internet Source	<1 %
20	eprints.uny.ac.id	Internet Source	<1 %
21	desakupermai.blogspot.com	Internet Source	<1 %
22	docplayer.info	Internet Source	<1 %
23	id.123dok.com	Internet Source	<1 %
24	mamikos.com	Internet Source	<1 %
25	text-id.123dok.com	Internet Source	<1 %
26	idoc.pub	Internet Source	<1 %
27	repository.ipb.ac.id	Internet Source	<1 %
28	sujarokim.wordpress.com	Internet Source	<1 %
29	ucinata.blogspot.com	Internet Source	<1 %
30	www.rusticartcrafts.com	Internet Source	<1 %

31

Sharon Friegita Emmanuela. "SOSIALIASI DAN PELATIHAN PEMBUATAN PESTISIDA NABATI BERBAHAN DASAR DAUN PEPAYA DI BPPMDDTT AMBON", Pattimura Mengabdi : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 2023

Publication

<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches < 3 words

Exclude bibliography On

BAB 1-5 TA ANNISA AGUSTIN 2

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10

PAGE 11

PAGE 12

PAGE 13

PAGE 14

PAGE 15

PAGE 16

PAGE 17

PAGE 18
