

Efektivitas Ekstrak Buah Bintaro (*Cerbera manghas L.*) dan Limbah Kulit Pisang sebagai Pestisida Nabati dan Pengkilap Aglaonema

Tania Amelya¹, Jidan Akbar², Sri Dewi Lestari³, Abdul Hamid⁴, Muhammad Hafizh⁵, Lorenta In Haryanto^{6*}

Universitas Muhammadiyah Jakarta

*Korespondensi penulis: Lorenta@umj.ac.id

Alamat: Jl. KH Ahmad Dahlan, Kecamatan Cireundeu. Tim Ciputat. Kota Tangerang Selatan, Banten 15419

Abstract. *Aglaonema plants (Aglaonema spp.) are popular ornamental plants that are famous for the beauty and diversity of their leaves. However, pest attacks can disrupt the growth and beauty of this plant. An alternative to controlling pests is to use vegetable pesticides. This research aims to test the effectiveness of organic pesticides derived from bintaro fruit extract and the effect of using banana peels as a leaf polish on Aglaonema plants. Bintaro is a potential source of botanical pesticides because it contains compounds that inhibit insect feeding. On the other hand, banana peels, which are often overlooked, actually have the ability to naturally enrich the leaves because of their nutritional content. This research used a randomized block design (RAK) with six different treatments, including a control without treatment and chemical pesticide treatment as a comparison. The results of the study showed that bintaro fruit extract had no real effect on aglaonema pest attacks, P4 treatment had a real effect, with the highest number of respondents, but P3 treatment tended to give a duller leaf shine. These results show that the use of the botanical pesticide Bintaro fruit extract did not have a significant effect in killing Aglaonema pests, but P2 and P3 treatments had a better effect than other treatments in dealing with pests and P4 treatment was the best in shining Aglaonema leaves.*

Keywords: *Aglaonema, Bintaro Fruit, Pests, Organic Pesticides, Leaf Enhancer.*

Abstrak. Tanaman Aglaonema (*Aglaonema spp.*) merupakan tanaman hias populer yang terkenal akan keindahan dan keanekaragaman daunnya. Namun serangan hama dapat mengganggu pertumbuhan dan keindahan tanaman ini. Alternatif pengendalian hama adalah dengan menggunakan pestisida nabati. Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas pestisida nabati yang berasal dari ekstrak buah bintaro dan pengaruh penggunaan kulit pisang sebagai pengkilap daun pada tanaman Aglaonema. Bintaro merupakan sumber pestisida nabati yang potensial karena mengandung senyawa yang menghambat pemberian pakan serangga. Di sisi lain, kulit pisang yang sering diabaikan ternyata memiliki kemampuan memperkaya daun secara alami karena kandungan nutrisinya. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan enam perlakuan berbeda, meliputi kontrol tanpa perlakuan dan perlakuan pestisida kimia sebagai pembanding. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak buah bintaro tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun dan serangan hama aglaonema, perlakuan P4 memberikan pengaruh yang nyata, dengan jumlah responden terbanyak, namun

Received Agustus 30, 2023; Revised September 2, 2023; Accepted Oktober 10, 2023

* Tania Amelya, Lorenta@umj.ac.id

perlakuan P3 cenderung memberikan kilau daun yang lebih kusam. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penggunaan pestisida nabati ekstrak buah bintaro tidak berpengaruh nyata dalam membunuh hama aglonema namun perlakuan P2 dan P3 memiliki pengaruh yang lebih baik dibanding perlakuan lainnya dalam mengatasi hama dan perlakuan P4 paling baik dalam mengkilapkan daun Aglonema.

Kata kunci: Aglaonema, Buah Bintaro, Hama, Pestisida Nabati, Pengkilap Daun.

LATAR BELAKANG

Aglaonema (*Aglaonema spp.*) merupakan tanaman hias dari keluarga Araceae yang populer di seluruh dunia karena keindahan dan keanekaragamannya. Tanaman ini terkenal dengan keindahan daunnya dengan berbagai corak dan bentuk sehingga menjadi pilihan yang sangat populer dalam dekorasi rumah, kantor atau berbagai interior ruangan. Namun seperti tanaman lainnya, Aglaonema juga rentan terhadap serangan hama yang dapat mengganggu pertumbuhan dan kesehatan tanaman. Aglaonema merupakan tanaman hias asli Asia Tenggara dan Asia Selatan. Tanaman aglaonema (*Aglaonema spp.*) diperkirakan berasal dari negara-negara di Asia Tenggara atau Asia Selatan, seperti Cina bagian selatan, Filipina, Indonesia, Malaysia, Thailand, dan Myanmar (Burma). Tanaman ini hidup di hutan-hutan pedalaman dataran rendah dan sedang, terutama di kaki gunung, di mana intensitas cahaya matahari terbatas, yaitu sekitar 10-30% dari sinar matahari penuh (Leman, 2021). Sementara itu, jika dibudidayakan di sebuah nursery, idealnya tanaman Aglaonema harus diberi naungan dengan menggunakan shading net sekitar 70-90%, sehingga tingkat sinar matahari yang masuk hanya sekitar 10-30%, yang setara dengan sekitar 150 cahaya lilin (foot candle).

Nama ilmiah Aglaonema berasal dari bahasa Yunani Kuno, tepatnya dari kata “aglaos” yang berarti cahaya, dan “nema” yang berarti benang sari. Oleh karena itu, Aglaonema dapat diartikan sebagai “benang sari yang bersinar terang”. Di Indonesia, pohon Aglaonema juga dikenal dengan nama Sri Rejeki karena dianggap sebagai simbol keberuntungan. Selain itu di Thailand tanaman ini disebut juga Siamese Rainbow yang artinya Pelangi Thailand, karena petani Thailand merupakan pionir dalam menanam dan membudidayakan Aglaonema dengan banyak warna dan bunga. Coraknya bervariasi dari hijau putih, merah, kuning, oranye dan masih banyak warna lainnya.

Sementara itu, *Aglaonema* juga dikenal dengan sebutan pohon cemara Cina (Wan Neienching) karena pohon ini pertama kali ditanam oleh masyarakat Tionghoa.

Salah satu varietas *Aglaonema* yang cukup dikenal masyarakat adalah *Aglaonema* “Dud Anjamani”. *Aglaonema* jenis ini merupakan hasil hibrida produksi Thailand yang memadukan warna hijau cerah dan merah cerah. Daunnya berbentuk lingkaran sehingga memudahkan susunannya berbentuk roset (Purwanto, 2010). Seperti yang dijelaskan Leman (2008), tanaman *Aglaonema* hibrida merupakan tanaman *Aglaonema* yang diperoleh dengan menyilangkan dua jenis *Aglaonema* yang berbeda. Biasanya perkawinan silang ini dilakukan untuk menghasilkan varietas yang lebih tahan terhadap penyakit. Namun tanaman *aglaonema* seringkali terserang hama seperti ulat bulu, kutu putih, belalang dan tungau laba-laba (Miliana, 2022).

Salah satu cara untuk mengatasi masalah serangan hama yang dapat berakibat serius adalah dengan menerapkan pengendalian kimia. Namun penggunaan pestisida kimia seringkali menimbulkan dampak negatif seperti resistensi hama dan pencemaran lingkungan akibat residu pestisida sintetik. Dampak negatif yang ditimbulkan oleh pestisida sintetik dapat diatasi dengan menggunakan alternatif yang lebih efektif, biodegradable, dan berdampak lebih kecil terhadap lingkungan. Salah satu pilihan yang dapat digunakan untuk mengendalikan hama *Aglaonema* adalah dengan menggunakan pestisida nabati yang berasal dari tanaman atau bagian tanaman. Pestisida nabati ini mempunyai kemampuan mengurangi populasi hama tanpa mengandung bahan kimia sintesis. Salah satu pestisida herbal yang cukup menjanjikan dalam pengendalian hama adalah pestisida alami yang dihasilkan dari senyawa kimia yang terdapat pada tanaman bintaro. Hampir seluruh bagian tanaman bintaro mengandung senyawa alkaloid beracun (Kartimi, 2015), yang bersifat mengusir hama (Baharuddin, 2015) dan menghambat nafsu makan serangga (anti umpan) (Pongsapan, 2021).

Kulit pisang, yang seringkali dianggap sebagai limbah dari buah pisang, adalah jenis limbah yang melimpah. Biasanya, kulit pisang tidak dimanfaatkan sepenuhnya dan seringkali hanya dibuang sebagai limbah organik atau digunakan sebagai pakan ternak, seperti untuk kambing, sapi, dan kerbau. Namun, sebenarnya kulit pisang memiliki potensi sebagai bahan pengkilap daun alami. Ini dikarenakan kulit pisang mengandung sekitar 15% Vitamin B1 dan 1,5% lemak, yang merupakan komponen yang diperlukan

untuk mengkilapkan daun (Wahyuni, 2022). Selain itu, kulit pisang juga mengandung berbagai unsur hara makro yang diperlukan oleh tanaman, termasuk fosfor (P), kalsium (Ca), magnesium (Mg), natrium (Na), dan kalium (K). Terdapat juga beragam unsur hara mikro seperti besi (Fe) dalam kulit pisang. Oleh karena itu, kulit pisang memiliki potensi sebagai bahan pengkilap daun (Okorie, 2015).

Berdasarkan tinjauan studi sebelumnya, penelitian mengenai pengembangan pestisida nabati biasanya difokuskan pada komoditas buah dan sayuran. Sebagai contoh, dalam penelitian Fitriah dkk (2023), efektivitas pestisida nabati dalam mengendalikan kutu kebul pada tanaman tomat telah dieksplorasi. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Mawardiana dkk (2022) juga menguji efektivitas pestisida nabati pada tanaman selada. Sebelumnya, telah ada penelitian mengenai penggunaan pestisida dari buah bintaro yang dilakukan oleh Setiawan dkk (2014). Namun, penelitian tersebut belum mencoba mengkombinasikan buah bintaro dengan bahan lain yang berasal dari limbah. Meskipun penelitian sebelumnya telah memanfaatkan limbah tanaman untuk mengembangkan pestisida nabati, belum ada yang mencoba menggabungkannya dengan buah bintaro. Selanjutnya, penggunaan limbah kulit pisang sebagai bahan pestisida juga masih jarang ditemui. Umumnya, limbah kulit pisang digunakan untuk tujuan lain, seperti dalam penelitian yang dilakukan oleh Nasrun (2017) yang menggunakannya untuk membuat Pupuk Organik Cair (POC).

Berdasarkan beberapa permasalahan di atas maka, tujuan dari penulisan artikel ilmiah ini adalah Untuk menguji efektivitas bahan aktif pestisida dari buah bintaro dalam mengendalikan serangan hama dan sejauh mana ekstrak kulit pisang dapat berperan sebagai pengkilap daun dalam meningkatkan nilai jual tanaman hias aglaonema. Dan, diharapkan hasil penelitian ini akan memberikan kontribusi bagi petani aglaonema dalam meningkatkan kualitas dan daya tarik tanaman hias Aglaonema.

KAJIAN TEORITIS

A. Pestisida Nabati

Pestisida nabati adalah jenis pestisida yang bahan aktifnya berasal dari tumbuhan atau bagian tumbuhan, seperti akar, daun, batang, atau buah (Fenty, 2015). Menurut penelitian oleh Rainiyati dan Aryanda (2015), pestisida nabati yang mengandung bahan

aktif tunggal atau campuran dapat memiliki berbagai fungsi, seperti menghambat nafsu makan serangga (antifeedant) (Sitohang, 2022), menolak serangga (repellent), menarik serangga (attractant) (Saenong, 2016), menghambat perkembangan serangga (Isnaini, 2015), mengurangi keperidian serangga (Irfan, 2016), dan mencegah serangga meletakkan telur (Kasi, 2015). Di alam, terdapat lebih dari 1000 spesies tumbuhan yang mengandung insektisida, lebih dari 380 spesies (dalam bidang zoologi dan botani) mengandung senyawa yang menghalangi serangga untuk makan, lebih dari 270 spesies mengandung senyawa yang dapat menolak serangga, lebih dari 35 spesies mengandung senyawa yang efektif dalam mengendalikan tungau, dan lebih dari 30 spesies mengandung senyawa yang menghambat pertumbuhan serangga.

Pestisida nabati memiliki sejumlah keunggulan, seperti memiliki dampak lingkungan yang lebih positif, berpotensi lebih aman bagi manusia dan hewan, serta dapat membantu mengurangi residu pestisida pada tanaman yang akan dikonsumsi. Namun, ada beberapa kelemahan yang terkait dengan penggunaan pestisida nabati, termasuk kemungkinan tingkat kestabilan yang kurang optimal jika dibandingkan dengan pestisida kimia, serta efek yang mungkin memerlukan lebih banyak waktu untuk mengendalikan hama daripada pestisida kimia yang bereaksi lebih cepat (Irfan, 2016).

B. Tanaman Bintaro

Tanaman bintaro (*Cerbera manghas* L.) merupakan jenis tanaman tahunan yang umumnya digunakan dalam proyek-proyek penghijauan dan sebagai elemen dekoratif di perkotaan. Selain itu, tanaman ini juga digunakan sebagai bahan baku dalam pembuatan bunga kering. Bintaro termasuk dalam kategori tanaman mangrove dan bisa ditemui di berbagai daerah tropis di Asia, Australia, Madagaskar, serta kepulauan di sekitar Samudra Pasifik (Prayuda, 2014).

Morfologi Tanaman Bintaro:

1. Batang: Batang tanaman bintaro adalah batang kayu yang relatif kecil hingga sedang. Batang ini memiliki permukaan yang halus dengan warna coklat keabu-abuan. Pada beberapa spesies, batangnya mungkin memiliki duri-duri kecil.

2. Daun: Daun tanaman bintaro berbentuk elips atau lanset dengan ujung yang meruncing. Daun-daunnya tersusun secara bertumpuk secara spiral di sepanjang ranting. Daun ini memiliki warna hijau yang khas dengan tekstur yang lebat.
3. Bunga: Bunga tanaman bintaro berukuran kecil dan biasanya berwarna putih atau krem. Bunga-bunga ini tumbuh dalam kelompok di ujung ranting.
4. Buah: Buah bintaro adalah buah bulat dengan kulit yang keras. Buah ini dapat berwarna hijau atau kuning ketika masih muda, dan berubah menjadi warna coklat atau oranye saat matang. Buah bintaro mengandung biji besar yang memiliki cangkang keras dan beracun.
5. Akar: Akar tanaman bintaro berkembang baik di dalam tanah dan memiliki sistem akar yang cukup kuat untuk menopang tanaman. Ketinggian: Tanaman bintaro biasanya memiliki ketinggian yang bervariasi, tetapi sering kali tidak terlalu tinggi. Mereka dapat tumbuh menjadi semak atau pohon kecil.
6. Biji: Salah satu ciri paling khas dari tanaman bintaro adalah biji besar yang mengandung senyawa beracun. Biji ini harus diolah dengan hati-hati jika ingin dimanfaatkan. Tanaman bintaro memiliki morfologi yang unik, terutama dalam hal buah dan biji yang beracun. Oleh karena itu, perlu diperhatikan saat mengolah dan menggunakan bagian tanaman ini.

C. Kulit Pisang Kepok

Umumnya, kulit pisang kepok seringkali tidak dimanfaatkan secara optimal dan sering dianggap enteng, bahkan kerap kali digunakan sebagai pakan untuk berbagai jenis ternak seperti kambing, sapi, dan kerbau. Padahal, kenyataannya, kulit pisang mengandung sejumlah besar unsur hara makro yang sangat bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman, seperti fosfat (P), kalsium (Ca), magnesium (Mg), natrium (Na), dan kalium (K). Tidak hanya itu, kulit pisang juga mengandung berbagai unsur hara mikro yang beragam, termasuk besi (Fe). Oleh karena itu, kulit pisang memiliki potensi sebagai bahan pengkilap daun tanaman (Okorie, 2015).

D. Tanaman Aglaonema

Aglaonema adalah tanaman hias yang terkenal karena keindahan daunnya yang unik. Tanaman ini menarik perhatian berkat berbagai variasi warna dan bentuk daunnya

yang khas. Selain itu, Aglaonema juga dikenal dengan sebutan "Sri Rejeki." Salah satu jenis Aglaonema yang cukup populer adalah Aglaonema "Dud Anjamani," yang tersedia dengan harga yang terjangkau. Meskipun demikian, tanaman Aglaonema seringkali menjadi sasaran serangan hama seperti ulat, kutu putih, belalang, dan tungau laba-laba (Muliana, 2022).

METODE PENELITIAN

Waktu dan tempat penelitian.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli hingga Oktober 2023 di Laboratorium dan Lahan Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jakarta.

Alat dan Bahan

Dalam penelitian ini, akan digunakan berbagai peralatan dan bahan. Peralatan yang akan digunakan meliputi pisau, saringan, wadah penyimpanan/toples, pinset, timba, polybag, gunting, alat tulis, blender, sprayer, gelas ukur, dan pengaduk. Sementara itu, bahan-bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini mencakup tanaman Aglaonema, buah Bintaro, kertas merang, kertas label, air dalam kemasan, dan kulit pisang.

Variabel Penelitian

Intensitas Serangan

Variabel pengamatan ini melibatkan kategori skala kerusakan pada daun/tanaman berdasarkan pengamatan secara kualitatif, yang kemudian diberikan nilai skala (skoring). Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$IS = \frac{\sum (n \times v)}{Z \times N} \times 100\%$$

Penjelasan:

IS: Intensitas Serangan;

n: Jumlah daun rusak berdasarkan jenis serangan;

v: nilai skala untuk setiap jenis serangan;

Z: Nilai rasio tertinggi untuk jenis serangan;

N: Jumlah daun yang diamati.

Skala yang digunakan dikategorikan sebagai berikut:

0: Tidak ada kerusakan pada daun

1: Skala kerusakan mulsi 0-20%

3: Skala kerusakan mulai 20-40%

5: Skala kerusakan mulai 40-60%

7: Skala kerusakan mulai 60-80%

9: Skala kerusakan hingga 80%

Jumlah Daun

Jumlah daun akan dicatat setiap minggu sekali, mulai dari 4 minggu setelah penanaman hingga 12 minggu setelah penanaman. Pengamatan melibatkan penghitungan jumlah daun yang telah tumbuh dan berwarna hijau. Jumlah daun yang lebih banyak menunjukkan bahwa perlakuan pestisida tidak menghambat pertumbuhan tanaman.

Evaluasi Visual Daun

Tingkat kilap daun akan diamati secara langsung dan dinilai secara kualitatif oleh 30 responden, termasuk 15 petani dan 15 konsumen. Pengumpulan data menggunakan kuisioner berisi pernyataan perbandingan, kemudian Penilaian ini akan dilakukan menggunakan skala Likert dari 1 hingga 5 berdasarkan pernyataan yang diberikan.

Prosedur Penelitian

Pembuatan Pestisida Nabati Buah Bintaro

Proses pembuatan pestisida nabati dari ekstrak buah Bintaro melibatkan pengambilan 1 kilogram buah Bintaro, memotongnya menjadi potongan kecil, dan kemudian menumbuknya. Selanjutnya, ditambahkan 1 liter air dengan perbandingan 1:1. Setelah mendapatkan larutan buah Bintaro yang dicampur dengan air, larutan tersebut dibiarkan selama 24 jam. Larutan yang dihasilkan kemudian disaring dan diencerkan dengan air untuk digunakan secara langsung sebagai pestisida nabati dari buah Bintaro.

Pembuatan Ekstrak Kulit Pisang

Proses pembuatan ekstrak kulit pisang melibatkan pemotongan kulit pisang kepek yang telah menghitam menjadi potongan kecil, kemudian di-blender hingga halus. Setelah

itu, air ditambahkan dengan perbandingan 1:1, dan campuran tersebut direndam selama 24 jam.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan larutan ekstrak buah bintaro dan kulit pisang yang terdiri dari 6 perlakuan, yaitu:

P0(kontrol tanpa perlakuan)

P1(kontrol (pestisida kimia Curacron))

P2(ekstrak buah bintaro 250ml/L)

P3(ekstrak buah bintaro 300 ml/L)

P4(ekstrak buah bintaro 250ml/L dan ekstrak kulit pisang 30ml/tanaman)

P5(ekstrak buah bintaro 300ml/L dan ekstrak kulit pisang 30ml/tanaman). Setiap perlakuan diulang sebanyak empat kali dengan masing-masing perlakuan menggunakan dua tanaman sehingga terdapat 48 tanaman satuan percobaan. Apabila hasil sidik ragam (uji F) berpengaruh nyata, maka dilakukan uji lanjut dengan DMRT pada taraf 5%.

Pelaksanaan Penelitian

1. Pembuatan Naungan

Pembuatan naungan berukuran 3x4 meter dengan ketinggian seluruh tiang mencapai 2 meter pada bagian atas, sisi kiri, dan sisi kanan, dilengkapi dengan penutup paranet 70%. Hal ini bertujuan agar tanaman *Aglaonema* tidak terkena hujan dan sinar matahari secara langsung.

2. Persiapan tanaman

Tanaman *aglaonema* dud anjamani disiapkan sebanyak 48 buah. Tanaman yang digunakan adalah tanaman yang berusia 4 minggu setelah tanam (MST) dengan media tanam tanah dan sekam.

3. Proses Pelaksanaan Penelitian

Pestisida kimia maupun ekstrak buah bintaro dan limbah kulit pisang yang sudah direndam selama 24 jam disemprotkan sesuai dosis perlakuan pada setiap tanaman

aglaonema setiap seminggu sekali pada sore hari. Penyemprotan dilakukan selama 3 bulan. Kemudian, diamati setiap seminggu sekali sebelum pengaplikasian berikutnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah daun

Tabel 1. Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Aglaonema Pada Setiap Perlakuan

Perlakuan	Kelompok		
	bulan 1	bulan 2	bulan 3
P0	13,125a	13,125a	13,38a
P1	12a	11,25a	11,25a
P2	12,375a	12,875a	13,38a
P3	12,5a	11,625a	12,00a
P4	13,75a	12,625a	12,63a
P5	12a	12a	11,13a
F Tabel	2,9	2,9	2,9
F hitung	1,13 ^{tn}	1,53 ^{tn}	2,52 ^{tn}

Berikut ini penjelasan untuk tabel 1. Hasil analisis ragam (Anova) menggunakan uji F dengan tingkat signifikansi $\alpha = 5\%$ membuktikan bahwa pemberian pestisida nabati buah bintaro tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap jumlah daun pada tanaman aglaonema. Data rerata persentase pengaruh pemberian pestisida nabati buah bintaro dan limbah kulit pisang sebagai kilap daun selama tiga bulan dapat ditemukan dalam Tabel 1. Dari hasil tersebut, dapat dicatat bahwa pada bulan pertama, perlakuan P4 memiliki rerata tertinggi sebesar 13,75, sementara P1 dan P5 memiliki rerata perlakuan terendah sekitar 12. Bulan kedua menunjukkan bahwa P0 memiliki rerata tertinggi sekitar 13,123, sedangkan rerata terendah ada pada P1. Bulan ketiga menunjukkan rerata tertinggi pada P0 dan P2, sementara P5 memiliki rerata terendah.

Berdasarkan data dalam Tabel 1, dapat disimpulkan bahwa pemberian pestisida ekstrak buah bintaro tidak berpengaruh secara signifikan terhadap pertumbuhan jumlah daun pada tanaman *Aglaonema*. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh bahan aktif dalam ekstrak bintaro cenderung lebih efektif dalam menghambat aktivitas hama tanaman, sehingga tidak berdampak negatif pada pertumbuhan tanaman itu sendiri (Setiawan, 2014). Selain itu, seperti yang dijelaskan oleh Fahmi (2013), faktor-faktor eksternal seperti cahaya matahari, kelembaban udara, nutrisi, dan kadar air juga berperan penting dalam memengaruhi pertumbuhan jumlah daun pada tanaman.

Intensitas serangan

Tabel 2. Rata-rata intensitas serangan hama terhadap Tanaman *Aglaonema* Pada Setiap Perlakuan

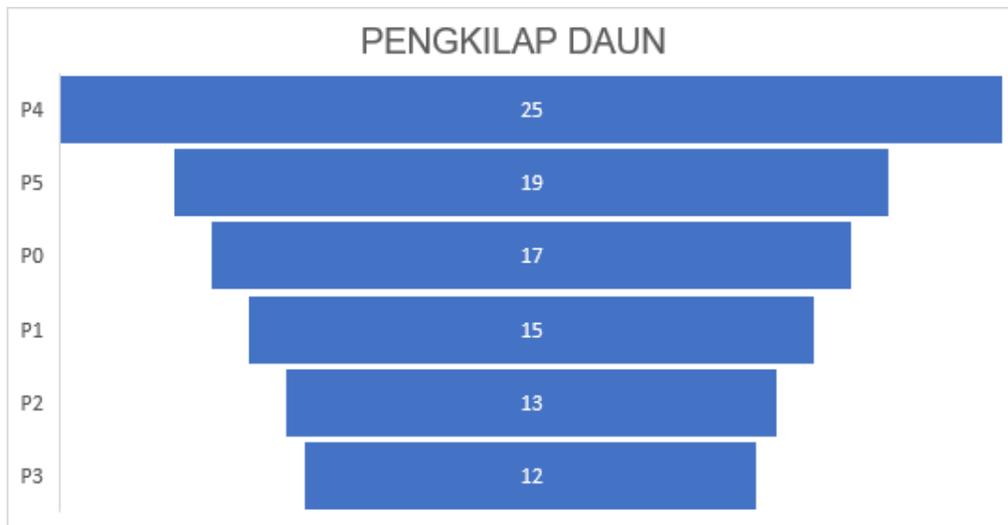
Perlakuan	Kelompok		
	bulan 1	bulan 2	bulan 3
P0	0	0,35a	0,69625a
P1	1,8225a	2,13a	2,29125a
P2	0	0,45a	0,24a
P3	0,26a	0,26a	0,24a
P4	0,46875a	0,99a	0,8275a
P5	0,28375a	0,28a	0,28375a
F Tabel	2,9	2,9	2,9
F hitung	1,00 ^{tn}	1,06 ^{tn}	0,91 ^{tn}

Berikut ini penjelasan untuk tabel 2. Hasil pengamatan intensitas serangan pada tanaman *aglaonema* yang telah diberi perlakuan dengan pestisida yang berasal dari buah bintaro dengan dosis yang berbeda menunjukkan data yang seragam, namun setelah dilakukan uji ragam (Anova), data tersebut tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan, oleh karena itu tidak ada kebutuhan untuk melakukan uji lanjutan. Hasil yang tercatat dalam Tabel 2 menunjukkan bahwa pada kelompok kontrol (P0) tanpa perlakuan pestisida, terjadi peningkatan intensitas serangan hama pada pengamatan

pertama, kedua, dan ketiga. Di sisi lain, pada kelompok P1 yang merupakan kontrol dengan penggunaan pestisida kimia jenis curracron, tidak ada perbedaan signifikan dalam hasil pengamatan. Pada kelompok P2, P3, dan P4, yang menerima perlakuan dengan pestisida nabati berbahan ekstrak buah bintaro, terdapat sedikit penurunan intensitas serangan hama. Namun, tampaknya efek dari pestisida nabati ini berlangsung lebih lambat dan tidak langsung berdampak langsung pada target hama, sehingga dibutuhkan lebih banyak waktu untuk melihat hasil yang signifikan. Temuan ini sejalan dengan pernyataan dari Irfan (2016), yang menyatakan bahwa pestisida nabati memiliki daya kerja yang cenderung lambat dan tidak secara instan mematikan hama, sehingga perlu diterapkan secara teratur untuk mencapai hasil yang maksimal.

Pengkilap Daun

Tabel 3. Hasil kuisioner penggunaan pengkilap daun limbah kulit pisang



Berikut ini penjelasan untuk tabel 3. Hasil di atas, P4 memiliki jumlah responden tertinggi yaitu 25 dari 30 responden, maka dapat disimpulkan penggunaan pengkilap daun limbah kulit pisang terhadap tanaman aglaonema berpengaruh signifikan pada P4 dengan campuran 250ml/L ekstrak buah bintaro dan 30ml/L pengkilap daun limbah kulit pisang. Hal ini terjadi karena, kulit pisang mengandung Vitamin B1, Lemak, minyak essensial, dan juga air yang dapat membantu meningkatkan kilap pada daun tanaman, memberikan efek yang bersinar dan sehat (Dwivedi, 2018). Sedangkan, pada P3 dengan dosis 300ml/L ekstrak buah bintaro,

menunjukkan perubahan pada warna dan kilap daun aglaonema yang cenderung lebih pudar dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan karena pestisida nabati, yang berasal dari tumbuhan atau bagian tumbuhan, dapat memiliki komponen kimia yang memengaruhi pigmen dalam daun Aglaonema, mengakibatkan perubahan warna yang terlihat. Berbagai jenis pestisida nabati memiliki potensi untuk mempengaruhi warna daun Aglaonema dengan cara yang berbeda (Khamzah,2021).

KESIMPULAN DAN SARAN

Bahan yang terkandung dalam buah bintaro cenderung aman bagi pertumbuhan tanaman hal ini disebabkan oleh kandungan aktif yang ada di dalam ekstrak buah bintaro lebih bekerja sebagai proteksi tanaman terhadap hama tanaman Aglaonema.

Penggunaan pestisida nabati ekstrak buah bintaro pada tanaman Aglaonema cenderung memberikan pengendalian hama yang lambat dan tidak signifikan secara langsung. Namun, perlakuan ini memerlukan pemahaman yang lebih baik tentang faktor-faktor lingkungan dan frekuensi aplikasi untuk mencapai efektivitas yang maksimal dalam pengendalian hama.

Penggunaan kulit pisang sebagai pengkilap daun dapat memberikan efek mengkilap pada tanaman, sementara pestisida nabati dapat memiliki dampak pada warna daun tergantung pada komponen kimianya. Oleh karena itu, pemilihan dosis yang tepat dan pemahaman tentang pengaruh berbagai bahan terhadap tanaman adalah faktor penting dalam merawat tanaman aglaonema.

Pemberian ekstrak buah bintaro dan kulit pisang belum mampu mengendalikan hama secara efektif, hal tersebut dapat disebabkan oleh konsentrasi yang belum tepat dalam mengendalikan hama. Oleh karena itu, Untuk meningkatkan efektivitas pengendalian hama menggunakan ekstrak buah bintaro dan kulit pisang, disarankan untuk menjalani penelitian lebih lanjut guna menentukan konsentrasi yang lebih optimal. Selain itu, penting juga melakukan pengamatan dalam jangka waktu yang lebih lama untuk memahami lebih baik perkembangan reaksi hama terhadap pestisida nabati dari buah bintaro yang diberikan.

DAFTAR REFERENSI

- Agustin, Y. E., & Padmawijaya, K. S. (2016). Sintesis Bioplastik dari Kitosan-Pati Kulit Pisang Kepok dengan Penambahan Zat Aditif. *Jurnal Teknik Kimia*, 10(2), 40–48. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.33005/tekkim.v10i2.537>
- Bahri, S., Ilim, Qudus, H. I., Ambarwat, Y., & Wulandari, I. R. (2023). Uji Bioinsektisida Ekstrak Buah Bintaro dan Umbi Gadung Terhadap Hama Walang Sangit (*Leptocorisa acuta T.*). *Jurnal Kartika Kimia*, 6(1), 69–77. <https://doi.org/10.26874/jkk.v6i1.189>
- Fitria, V. (2013). *Karakterisasi Pektin Hasil Ekstraksi dari Limbah Pisang Kepok (Musa balbisiana ABB)*. Skripsi. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. Retrieved from https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/26485/1/VITA_FITRIA-FKIK.PDF
- Handayani, I., & Elfarisna, E. (2021). Efektivitas Penggunaan Pupuk Organik Cair Kulit Pisang Kepok Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy. *Jurnal Agrosains dan Teknologi*, 6(1), 25–34. <https://doi.org/10.24853/jat.6.1.25-34>
- Hasfita, F., Nasrul, & Lafyati. (2013). Pemanfaatan Daun Pepaya untuk Pembuatan Pestisida Nabati. *Jurnal Teknologi Kimia Terapan Unimal*, 1(2), 13–24. <https://ojs.unimal.ac.id/jtk/article/download/38/24>
- Irfan, M. (2016). Uji Pestisida Nabati Terhadap Hama dan Penyakit Tanaman. *Jurnal Agroteknologi*, 6(2), 39–45. <https://doi.org/10.24014/ja.v6i2.2239>
- Khamzah, S. N. (2021). *Teknik Budi Daya Tanaman Hias Hits dan Populer* (Damaya (ed.); 1 ed.). Yogyakarta: Diva Press. Retrieved from https://books.google.co.id/books?id=tbZ_EAAAQBAJ
- Kulu, I. P. (2021). Uji Efektivitas Ekstrak Buah Bintaro (*Cerbera manghas L.*) Terhadap Mortalitas Ulat Grayak (*Spodoptera litura F*) Secara In-Vitro. *Jurnal Penelitian UPR: Kaharati*, 1(1), 45–53. <https://doi.org/10.52850/jptupr.v1i1.9150>
- Kurniawan, F. (2019). *Uji Kemampuan Ekstrak dan Fraksi Buah Bintaro (Cerbera odollam G.) sebagai Insektisida Nabati terhadap Mortalitas Lalat Buah (Bactrocera dorsalis)* Skripsi. Universitas Brawijaya. Retrieved from https://repository.unsri.ac.id/29148/3/RAMA_46201_08041281520083_0017046702_0023086604_01_FRONT_REF.pdf
- Lumowa, S. V. ., & Bardin, S. (2018). Uji Fitokimia Kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiacaL.*) Bahan Alam sebagai Pestisida Nabati Berpotensi Menekan Serangan Serangga Hama Tanaman Umur Pendek. *Jurnal Sains dan Kesehatan*, 1(9), 465–469. <https://doi.org/10.25026/jsk.v1i9.87>
- Muliana, G. H. (2022). *Tentang Aglaonema* (H. Wijayanti (ed.)). Sukabumi: CV Jejak (Jejak Publisher). Retrieved from <https://books.google.co.id/books?id=NOT4EAAAQBAJ>
- Munar, A., Bangun, I. H., & Lubis, E. (2018). Pertumbuhan Sawi Pakchoi (*Brassica rapa L.*) pada Pemberian Pupuk Bokashi Kulit Buah Kakao dan Poc Kulit Pisang Kepok. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 21(3), 243–253. <https://doi.org/https://doi.org/10.30596/agrium.v21i3.2449>

- Nasution, F. J., Mawarni, L., & Meiriani, M. (2014). Aplikasi Pupuk Organik Padat dan Cair dari Kulit Pisang Kepok untuk Pertumbuhan dan Produksi Sawi (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Online Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 2(3), 1029–1037. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.32734/jaet.v2i3.7456>
- Nurmianti, L., & Gusmarwani, S. R. (2020). Penentuan Lethal Dose 50% (LD50) Pestisida Nabati dari Campuran Buah Bintaro, Sereh, Bawang Putih, Lengkuas (Variabel Waktu Pemasakan dan Ratio Masing-Masing Bahan). *Jurnal Inovasi Proses*, 5(1), 22–26. <https://ejournal.akprind.ac.id/index.php/JIP/article/view/2711>
- Putri, I. S., & Gusmarwan, S. R. (2019). Pengambilan Cerberin dari Buah Bintaro sebagai Bahan Utama Pestisida Nabati (Variabel Perbandingan Siklus, Metode Pengaplikasian, dan Jenis Hama). *Jurnal Inovasi Proses*, 4(1), 36–39. <https://journal.akprind.ac.id/index.php/JIP/article/view/1943>
- Saenong, M. S. (2016). Tumbuhan Indonesia Potensial sebagai Insektisida Nabati untuk Mengendalikan Hama Kumbang Bubuk Jagung (*Sitophilus* spp.). *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, 35(3), 131–142. <https://doi.org/10.21082/jp3.v35n3.2016.p131-142>
- Setiawan, A. N., & Supriyadi, A. (2014). Uji Efektivitas berbagai Konsentrasi Pestisida Nabati Bintaro (*Cerbera manghas*) terhadap Hama Ulat Grayak (*Spodoptera litura*) pada Tanaman Kedelai. *Planta Tropika: Journal of Agro Science*, 2(2), 99–105. <https://doi.org/10.18196/pt.2014.029.99-105>
- Sutriadi, M. T., Harsanti, E. S., Wahyuni, S., & Wihardjaka, A. (2020). Pestisida Nabati: Prospek Pengendali Hama Ramah Lingkungan. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 13(2), 89. <https://doi.org/10.21082/jsdl.v13n2.2019.89-101>
- Widakdo, D. S. W. P. J., & Setiadevi, S. (2017). Respon Hama Ulat Buah Melon terhadap Aplikasi Pestisida Nabati Buah Bintaro (*Cerbera manghas* L.) pada Berbagai Konsentrasi. *Agrotechnology Research Journal*, 1(2), 48–51. <https://doi.org/10.20961/agrotechresj.v1i2.18894>
- Zahara, M., & Win, C. C. (2020). A Review: The Effect of Plant Growth Regulators on Micropropagation of *Aglaonema* sp. *Journal of Tropical Horticulture*, 3(2), 96–100. <https://doi.org/10.33089/jthort.v3i2.58>