

## **APLIKASI PERANGKAP WARNA TERMODIFIKASI TERHADAP KERAGAMAN ARTHROPODA PADA BUDIDAYA JAGUNG KETAN (*Zea mays* var *Ceratina*)**

### **Application Of Modified Color Traps on Arthropoda Diversity In Corn Plants Sticky Rice (*Zea mays* var *Ceratina*)**

**Iqbal Erdiansyah<sup>1\*</sup>, Faine Arum Wardhani<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Pangan, Jurusan Produksi Pertanian, Politeknik Negeri  
Jember

Diterima redaksi: 07 Juli 2025 / Direvisi: 28 Juli 2025/ Disetujui: 6 Agustus 2025/ Diterbitkan online: 11  
Agustus 2025

DOI: 10.21111/agrotech.v11i01.14749

**Abstrak.** Jagung ketan (*Zea mays* var. *Ceratina*) adalah jenis jagung yang banyak dikonsumsi di Indonesia. Namun, produksi jagung ketan masih belum optimal karena serangan hama dan penyakit tanaman. Oleh karena itu, diperlukan inovasi untuk melindungi hasil panen jagung ketan dengan menggunakan perangkap serangga berwarna. Tujuan penelitian mengkaji potensi penggunaan perangkap warna terhadap indeks keanekaragaman, dominansi dan pemerataan serangga pada jagung ketan. Penelitian ini dilakukan bulan Juni hingga Oktober 2024, dengan perlakuan menggunakan perangkap serangga hama berwarna kuning, oranye, ungu, merah, putih, dan hijau. Parameter yang diamati meliputi jumlah arthropoda yang terperangkap, indeks keanekaragaman biologis, dominansi, dan pemerataan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 5018 ekor arthropoda terperangkap, yang terdiri dari Ordo Lepidoptera, Coleoptera, Orthoptera, dan Diptera. Perangkap berwarna putih memiliki indeks keanekaragaman yang rendah (0,92), sementara warna kuning, hijau, oranye, ungu, dan merah memiliki tingkat keberagaman sedang. Pada indeks dominansi, warna merah dan putih masing-masing memiliki nilai rendah (0,33 dan 0,43). Sementara itu, nilai pemerataan pada perangkap warna merah berada pada kategori sedang (0,34), lebih tinggi dibandingkan dengan warna lainnya yang tergolong rendah.

**Kata Kunci:** Arthropoda, diversitas, perangkap, *Zea mays*

**Abstract.** Waxy corn (*Zea mays* var. *Ceratina*) is a type of corn widely consumed in Indonesia. However, waxy corn production is still not optimal due to pest and plant disease attacks. Therefore, innovation is needed to protect waxy corn harvests by using colored insect traps. The purpose of this study was to examine the potential use of colored traps on the diversity index, dominance, and evenness of insects in waxy corn. This study was conducted from June to October 2024, with treatments using yellow, orange, purple, red, white, and green insect traps. Parameters observed included the number of arthropods trapped, the biological diversity index, dominance, and evenness. The results showed that a total of 5018 arthropods were trapped, consisting of the orders Lepidoptera, Coleoptera, Orthoptera, and Diptera. The white trap had a low diversity index (0.92), while the yellow, green, orange, purple, and red traps had a moderate level of diversity. On the dominance index, red and white each had low values (0.33 and 0.43, respectively). Meanwhile, the evenness value for the red trap was in the medium category (0.34), higher than the other colors, which were classified as low.

**Keywords:** Arthropoda, diversity, traps, *Zea mays*

\* Korespondensi email: [iqbal@polije.ac.id](mailto:iqbal@polije.ac.id)  
Alamat : Jl. Mastrip 164 Jember

## **PENDAHULUAN**

Jagung pulut atau jagung ketan, atau yang lebih dikenal dengan sebutan *waxy corn*, memiliki perbedaan mencolok dibandingkan jagung biasa, terutama pada kandungan pati. Jika jagung biasa mengandung sekitar 74–76% amilopektin dan 24–26% amilosa, maka jagung pulut hampir sepenuhnya terdiri dari amilopektin tanpa kandungan amilosa (Wali et al., 2022). Salah satu faktor yang dapat menyebabkan penurunan produksi jagung adalah ketidakseimbangan ekosistem arthropoda di lahan pertanian. Ekosistem ini berperan penting dalam menjaga keseimbangan rantai makanan. Namun, adanya penggunaan pestisida kimia sintetik dapat mengganggu fungsi ekologi tersebut, misalnya dengan menurunnya populasi predator alami yang sebenarnya berfungsi mengendalikan hama, serta mendorong munculnya resistensi pada hama (Kurniawati, 2017). Indonesia sendiri, tercatat lebih dari 50 jenis serangga yang menyerang tanaman jagung, meskipun hanya sebagian kecil yang menyebabkan kerusakan serius (Nurmaisah, 2021).

Hama utama jagung antara lain *Ostrinia furnacalis*, *Helicoverpa armigera*, *Locusta migratoria*, *Atherigona* sp., *Agrotis ipsilon*, dan *Spodoptera litura* (Wali et al., 2022), yang dapat menyebabkan kehilangan hasil panen hingga 15–73% (Nonci et al., 2019 dan Abadi et al., 2024). Selain hama, terdapat juga serangga bermanfaat seperti predator, parasitoid, dan dekomposer yang berperan menjaga keseimbangan ekosistem (Melhanah et al., 2015 dan Alrazik et al., 2017). Salah satu alternatif untuk mengurangi penggunaan pestisida kimia adalah dengan memanfaatkan perangkap warna serangga, yang bekerja berdasarkan respons visual serangga terhadap cahaya, bentuk, dan

warna tertentu (Budiman & Harahap, 2020).

Perangkap warna dimanfaatkan untuk menarik, menjebak, dan mengurangi populasi hama melalui rangsangan visual terhadap warna tertentu, sekaligus membantu dalam identifikasi berbagai jenis arthropoda. Ketertarikan serangga terhadap warna berkaitan erat dengan perilaku alami mereka. Kertas berwarna yang diberi lapisan perekat terbukti efektif, terutama warna kuning yang dianggap paling menarik bagi serangga karena sesuai dengan spektrum penglihatan mereka (Munandar et al., 2018). Setiap warna berasal dari spektrum cahaya dengan panjang gelombang yang spesifik, sehingga bahan perangkap sebaiknya mampu memantulkan cahaya secara optimal atau diperkaya dengan zat penarik tambahan untuk meningkatkan efektivitas penangkapannya (Hakim et al., 2016). Warna-warna mencolok menjadi faktor utama yang memperkuat kemampuan perangkap dalam menjaring hama. Selain sebagai alat pengendali, perangkap warna juga memiliki nilai penting dalam penelitian ekologi, karena dapat digunakan untuk memantau keragaman dan jumlah populasi serangga, baik yang bersifat merugikan maupun yang menguntungkan (Amanda, 2017 dan Imani et al., 2018). Oleh karena itu, studi lebih lanjut diperlukan untuk meninjau pengaruh warna perangkap terhadap sebaran hama pada tanaman jagung ketan (*Zea mays* var. *Ceratina*).

## **METODE**

Penelitian ini direncanakan berlangsung selama lima bulan, yaitu mulai bulan Juni hingga Oktober 2024. Kegiatan lapangan akan dilaksanakan di lahan pertanian yang berlokasi di Desa Kebonsari, Kecamatan Summersari. Disusun

menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) nonfaktorial dengan satu jenis perlakuan yang terdiri dari enam taraf warna perangkap yaitu W0 (warna kuning), W1 (warna oranye), W2 (warna ungu), W3 (warna putih), W4 (warna hijau), dan W5 (warna merah). Perangkap disiapkan menggunakan papan triplek berwarna yang dilapisi plastik bening agar perekat tidak menempel langsung ke permukaan papan. Ukuran perangkap disesuaikan dengan dimensi 25 × 10 cm, dan setiap warna mewakili perlakuan yang berbeda dengan peletakan pada ukuran lahan sebesar 2 m × 2 m dan jarak tanam 70 cm × 20 cm. Dari perlakuan tersebut terdapat parameter yang diamati yaitu populasi arthropoda pada tiap

perangkap warna, indeks keanekaragaman (shannon weinerr), indeks dominansi (simpson), dan indeks pemerataan. Arthropoda yang telah terperangkap kemudian diambil dan diidentifikasi terkait morfologinya di dalam laboratorium.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Jumlah serangga pada tiap perangkap warna

Serangga yang telah terperangkap akan diamati dan dijumlah pada tiap perlakuannya. Setelah itu dilakukan pembagian sesuai dengan ciri morfologinya menggunakan buku morfologi arthropoda. Serangga yang terperangkap pada berbagai perangkap warna dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1** Sebaran ordo dan famili pada tiap perangkap warna

Ordo	Famili / peran	Kuning	Oranye	Ungu	Putih	Hijau	Merah
<i>Lepidoptera</i>	<i>Noctuidae</i> / hama	102	59	87	67	217	7
	<i>Pyrilidae</i> / hama	82	90	-	-	205	-
	<i>Gelechiidae</i> / hama	231	78	17	-	229	-
	<i>Sphingidae</i> / hama	37	81	-	65	73	-
	<i>Crambidae</i> / hama	187	95	-	-	89	-
<i>Coleptotera</i>	<i>Scarabaeidae</i> / predator	33	21	-	20	41	-
	<i>Elateridae</i> / predator	-	-	-	-	237	-
	<i>Curculonidae</i> / predator	100	36	-	-	148	-
<i>Orthoptera</i>	<i>Acrididae</i> / hama	207	115	43	12	295	32
	<i>Tettigonidae</i> / hama	-	-	-	-	5	-
	<i>Gryllidae</i> / hama	29	35	-	-	57	-
	<i>Pyrgomorphidae</i> / dekomposer	68	41	-	-	263	-
<i>Diptera</i>	<i>Drosophilidae</i> / hama	90	102	103	29	46	30
	<i>Agromyzidae</i> / hama	-	-	-	51	-	-
	<i>Chloropidae</i> / hama	70	87	42	63	45	63
	<i>Tephritidae</i> / hama	98	51	-	41	-	-
	<i>Syrphidae</i> / predator	50	-	-	21	-	-
Jumlah		1384	891	292	369	1950	132

Hasil pengamatan yang dilakukan dari semua warna perangkap ditemukan terdapat 4 ordo

serangga dengan 17 famili. Dilihat pada tabel ordo yang ditemukan berupa Lepidoptera,

## Aplikasi Perangkap Warna Termodifikasi terhadap Keragaman Arthropoda pada Budidaya Jagung Ketan (*Zea mays* var *Ceratina*)

Coleptera, Orthoptera, dan Diptera. Ordo yang memiliki famili paling banyak yaitu Lepidoptera dan Diptera dengan masing masing memiliki 5 famili. Menurut Prokopy and Owens, 1983., in Blackmer et al., (2008) substrat yang memantulkan cahaya secara maksimal antara 500 dan 580 nm. Ketertarikan serangga terhadap warna kuning cenderung lebih tinggi dapat disebabkan adanya kemiripan warna polen bunga menjelang masak. Warna kuning akan memberikan stimulus terkit dengan perubahan warna pada tanaman menjelang bergunga dan pemasakan buah, dimana reflektasi maksimal dari spectrum yang terpantau oleh serangga (Hakim dkk, 2017).

### Indeks Keragaman Arthropoda

Parameter keanekaragaman digunakan untuk mengukur jumlah dan jenis arthropoda yang tertangkap serta telah melalui proses identifikasi. Nilai indeks keanekaragaman ( $H'$ ) memberikan gambaran tentang tingkat keragaman spesies di suatu area. Jika nilai  $H'$  kurang dari 1, maka tingkat keragamannya tergolong rendah. Sebaliknya, nilai  $H'$  lebih dari 3 menunjukkan keragaman spesies yang tinggi dalam komunitas tersebut (Permana et al., 2024).

**Tabel 2.** Hasil indeks keragaman di tiap perangkap warna

Perangkap Warna	$H'$ (Keragaman)	Kategori
Kuning	2,45	Sedang
Oranye	2,47	Sedang
Ungu	1,45	Sedang
Putih	0,92	Rendah
Hijau	2,11	Sedang
Merah	1,19	Sedang

Indeks keanekaragaman digunakan untuk menilai jumlah famili arthropoda yang ditemukan dalam suatu ekosistem. Dalam penelitian ini, perangkap berwarna kuning menunjukkan nilai indeks tertinggi ( $H' = 2,45$ ), disusul oleh perangkap warna oranye ( $H' = 2,47$ ),

yang keduanya masih tergolong dalam kategori sedang karena berada pada rentang 1–3. Tingginya minat arthropoda terhadap kedua warna tersebut dipengaruhi oleh kemampuan visual mereka yang berbeda dari makhluk hidup lainnya.

Arthropoda mendeteksi lingkungan melalui spektrum cahaya dengan bantuan pantulan sinar matahari. Hasibuan (2020) menjelaskan bahwa panjang gelombang cahaya secara signifikan memengaruhi jenis serangga yang tertarik, dengan rentang penglihatan serangga umumnya berada di antara 300–400 nm (mendekati ultraviolet) hingga 600–650 nm (oranye). Cahaya ultraviolet lebih diminati karena mudah diserap oleh lingkungan alami seperti daun, menjadikan warna kuning dan oranye lebih mencolok dan menarik bagi arthropoda.

Kedua warna ini juga memiliki tingkat kontras tinggi, yang menurut Hasibuan (2020), merupakan salah satu faktor utama yang menarik perhatian serangga. Mengingat peran ekologis masing-masing famili arthropoda, keberadaan mereka dapat dijadikan indikator bioekologi untuk mengevaluasi kondisi suatu ekosistem (Nahlunnisa et al., 2016). Menurut (Adawiyah et al., 2020), pewarnaan pada perangkap juga berperan sebagai pemikat bagi arthropoda. Warna kuning, oranye, dan hijau, misalnya, memiliki indeks keanekaragaman ( $H'$ ) dalam kategori sedang, masing-masing sebesar 2,47; 2,45; dan 2,11, dan mampu menarik jumlah arthropoda yang tinggi.

Warna kuning diketahui sangat menarik bagi serangga tertentu, seperti Thrips dan kutu daun, karena sesuai dengan spektrum penglihatan mereka dan sering diasosiasikan dengan objek tanaman sehat atau "green target", sehingga memicu respons visual tertentu (Geden et al., 2021 dan Basri et al 2023) Penelitian lain menunjukkan bahwa perangkap warna kuning mampu menarik arthropoda bersayap hingga dua kali lebih banyak dibandingkan perangkap

berwarna oranye, hijau, biru, dan merah (Irfan dan Irsan 2018).

### Indeks Keragaman Arthropoda

Indeks Simpson digunakan untuk mengetahui dominasi arthropoda pada setiap jenis perangkap. Jika nilai dominasi berada di bawah 0,5, maka termasuk dalam kategori rendah, sedangkan nilai di atas 1 menunjukkan adanya spesies yang mendominasi dengan kategori tinggi. Semakin besar nilai C, maka semakin kuat dominasi satu jenis arthropoda dalam suatu populasi (Permana et al., 2024). Indeks ini berguna untuk menghitung jumlah individu serangga yang sama dalam satu agroekosistem. Pada Tabel 3 menyatakan seluruh warna perangkap terkecuali warna merah dan putih menyatakan nilai rendah dibawah 0,75 dengan hasil masing-masing sebesar 0,43 dan 0,33.

**Tabel 3** Hasil indeks dominansi di tiap perangkap warna

Perangkap Warna	C (Dominansi)	Kategori
Kuning	0,93	Sedang
Oranye	0,99	Sedang
Ungu	0,90	Sedang
Putih	0,33	Rendah
Hijau	0,80	Sedang
Merah	0,43	Rendah

Tingginya jumlah populasi suatu arthropoda disuatu ekosistem disebabkan tidak terkontrolnya arthropoda tersebut di mana seharusnya berkembang biak teratur akan tetapi meledak populasinya. Hal tersebut disebabkan tidak adanya arthropoda yang mengatur jumlah populasi atau arthropoda jenis predator yang mana memiliki peran dalam menjaga ekosistem yang ada.

Warna perangkap yang memiliki dominasi paling tinggi ada pada warna kuning, oranye, ungu, dan hijau. Dengan data tersebut dapat dikatakan bahwa dari masing-masing perangkap warna yang digunakan belum menunjukan adanya dominasi dari arthropoda

yang terperangkap. Menurut Siregar, dkk. (2021) menyebutkan bahwa tidak ada spesies yang jauh lebih dominan dibandingkan arthropoda lain yang terperangkap sehingga masing masing arthropoda memiliki jumlah populasi yang seimbang sesuai dengan fungsi dan perannya ekosistem.

Indeks dominasi digunakan untuk mengukur tingkat penguasaan suatu jenis atau genus serangga terhadap komunitas lainnya dalam suatu ekosistem. Nilai dominansi ini berkaitan erat dengan tingkat keanekaragaman spesies—semakin tinggi dominasi oleh satu jenis, umumnya keanekaragaman di komunitas tersebut cenderung rendah, dan sebaliknya (Tustiyani et al., 2020).

### Indeks Kemerataan Arthropoda

Indeks kemerataan digunakan untuk mengevaluasi sebaran atau distribusi individu antar spesies arthropoda yang tertangkap dalam perangkap. Nilai indeks kemerataan yang rendah ( $E' < 0,3$ ) menunjukkan bahwa penyebaran jenis masih kurang merata, sedangkan nilai  $E'$  antara 0,3 hingga 0,5 dikategorikan sebagai kemerataan sedang (Purnomo et al., 2023). Berdasarkan data pada Tabel 4, semua warna perangkap menunjukkan indeks kemerataan yang rendah, kecuali perangkap berwarna merah.

**Tabel 4** Hasil indeks kemerataan pada tiap perangkap warna

Perangkap Warna	E (Kemerataan)	Kategori
Kuning	0,10	Rendah
Oranye	0,09	Rendah
Ungu	0,26	Rendah
Putih	0,14	Rendah
Hijau	0,10	Rendah
Merah	0,34	Sedang

Erdiansyah dkk. (2019) menyatakan bahwa nilai indeks yang mendekati 1 mengindikasikan distribusi spesies yang merata. Warna merah mencatatkan nilai indeks sebesar 0,34, yang termasuk kategori sedang, lebih tinggi dibandingkan dengan warna lainnya. Hal ini

## Aplikasi Perangkap Warna Termodifikasi terhadap Keragaman Athropoda pada Budidaya Jagung Ketan (*Zea mays* var *Ceratina*)

menunjukkan bahwa meskipun masih ada spesies dominan, kondisi ekosistem tergolong cukup stabil.

Perangkap warna merah termasuk dalam kategori pemerataan sedang, karena umumnya arthropoda mampu merespons panjang gelombang cahaya antara 300–400 nm hingga 600–700 nm (Ulyani et al., 2019), sementara warna merah memiliki panjang gelombang lebih tinggi, yaitu sekitar 630–760 nm. Pada perangkap merah ditemukan arthropoda dari famili Noctuidae, Acrididae, Drosophilidae, dan Chloropidae, yang menunjukkan bahwa beberapa jenis arthropoda dapat merespons warna merah. Namun, hal ini berbeda dari pendapat Mustakim et al. (2024) yang menyatakan bahwa tidak semua arthropoda dari ordo yang sama seperti Acrididae dan Drosophilidae tertarik pada warna merah.

Warna kuning terbukti efektif dalam menarik hama lalat, khususnya lalat buah. Indeks pemerataan mencerminkan bagaimana penyebaran spesies terbagi dalam suatu komunitas; semakin tinggi nilainya, semakin merata distribusi spesies. Perangkap kuning mampu menangkap hingga 24 individu, menunjukkan bahwa warna ini memiliki daya tarik visual yang sangat kuat terhadap spesies (Hidayat et al., 2016). Menurut Martitik (2018), tingginya indeks keanekaragaman juga berkontribusi terhadap kestabilan pemerataan, sedangkan keanekaragaman yang rendah biasanya menyebabkan distribusi spesies menjadi tidak seimbang dalam ekosistem.

### KESIMPULAN

Perangkap berwarna hijau, oranye, ungu, dan merah merupakan warna yang memiliki keberagaman sedang sedangkan untuk perangkap warna kuning, ungu, oranye, dan hijau memiliki nilai dominansi sedang. Pemerataan serangga pada perangkap warna merah memiliki skala sedang daripada warna lainnya.

### DAFTAR PUSTAKA

- Abadi, M. R., I. Iinnaninengseh., dan A. Jamal. 2024. Uji Efektifitas Beberapa Alat Perangkap Hama Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). Jurnal Agroterpadu, 3 (2) : 182-185. <http://dx.doi.org/10.35329/ja.v3i2.5258>
- Adawiyah, R., L. Aphrodyanti., dan N. Aidawati. 2020. Pengaruh Warna Bunga Refugia Terhadap Keanekaragaman Serangga Pada Pertanaman Tomat (*Solanum lycopersicum*). Proteksi Tanaman Tropika 3 (2) :
- Alrazik, M. U., J. Jahidin., dan D. Damhuri. 2017. Keanekaragaman Serangga (*Insecta*) Subkelas Pterygota di Hutan Nanga-Nanga Papalia. Jurnal Ampibi. 2(1) : 1-10.
- Amanda, U. D. 2017. Penggunaan Tanaman Refugia untuk Mengendalikan Hama dan Penyakit Tanaman Padi. Buletin Ikatan 7(2), 62
- Basri, M. H., S. Sulistiyo, dan M. Imaduddin. Implementation of Shallot Pest Trap Model Based on Color Spectrum Using Photovoltaic Energy. Jurnal Penelitian Pendidikan IPA, 9 (5) : 3833-3838.
- Budiman, D., dan I. S. Harahap. 2020. Keefektifan tiga jenis perangkap serangga untuk deteksi serangga hama gudang yang menyerang bungkil kopra. Effectiveness of three types of insect traps for detection of insect pest of stored copra meal. 17(1): 1–10.
- Bleckmer, J.L., A.B.John., R.S.Casar., 2008. Evaluation of Color Traps for Monitoring *Zygyus* spp.: Design, Placement, height, time of day, and non target effect. J. Crop Protection. Science Direct, 27: 171-181.
- Erdiansyah, I., & Putri, S. U. (2019). Implementasi tanaman refugia dan peran serangga pada tanaman padi sawah (*Oryza sativa* L.) di Kabupaten Jember. *Agrin*, 22(2), 123-131.
- Geden, C.J., D. Nayduch, J.G. Scott, E.R.B. Iv, dan A.C. Gerry. 2021. House Fly (*Diptera* : *Muscidae* ): Biology , Pest Status , Current Management Prospects, and Research Needs. 12. doi: 10.1093/jipm/pmaa021.

- Hakim, L., E. Surya., dan A. Muis. 2016. *Alternative Control of Insect In Vagatable Crops Using Trapping Paper Media*. Jurnal Agro, 3 (2), 21-33.
- Hakim, L., Muis, A., & Surya, E. (2017, October). Preferensi warna sebagai pengendalian alternatif hama serangga sayuran dengan menggunakan perangkap kertas. In *Prosiding Seminar Nasional USM* (Vol. 1, No. 1).
- Hasibuan, S. 2020. Pengendalian terpadu hama pada tanaman cabai (*Capsicum annum* L) dengan menggunakan perangkap fluoresen dan berbagai perangkap warna. Sinergi Hasil Penelitian Dalam Menghasilkan Inovasi Di Era Revolusi 4.0. Asahan University Multidisciplinary National Seminar Proceedings.
- Hidayat, P. A., Pratiknyo, H., & Basuki, E. 2016. Keragaman Serangga Polinator pada Tumbuhan Edelweiss Jawa (*Anaphalis javanica*) di Gunung Slamet Jawa Tengah. Seminar Nasional Pendidikan Dan Saintek, 481-491
- Kurniawati, N. 2017. *Intensitas Serangan Hama Lalat Buah Cabai (Bactrocera spp.) Yang Dikendalikan Dengan Beberapa Jenis Perangkap Serangga. Keanekaragaman Serangga Pada Pertanaman Cabai*. Jurnal HPT 2, 2, 58- 66
- Martitik, D. A., M. Hadi, dan U. Tarwotjo. 2018. Keragaman Serangga OPT dan Musuh Alami di Lahan Kacang Hijau Sebelum dan Pasca Panen. Jurnal Biologi, 7 (2) :
- Melhanah, M., L. Supriati., dan D. Araswati. 2015. Komunitas Arthropoda pada Agroekosistem Jagung Manis dan Kacang Panjang dengan dan Tanpa Perlakuan Insektisida di Lahan Gambut. Jurnal AgriPeat. 16 (1):36-44.
- Nahlunnisa, H. A., Zuhud, E. A. M., dan Santoso, Y. 2016. Keanekaragaman Spesies Tumbuhan di Area Nilai Konservasi Tinggi (NKT) Perkebunan Kelapa Sawit Provinsi Riau (The Diversity of Plant Species in High Conservation Value Area of Oil Palm Plantation in Riau Province). Media Konservasi, 21(1), 91-98.
- Nonci N., S. H. Kalqutny, H. Mirsam, A. Muis, M. Azrai, dan M. Aqil. 2019. Pengenalan Fall Armyworm (*Spodoptera frugiperda* J. E. Smith) Hama Baru pada Tanaman Jagung di Indonesia. Jakarta : Balai Penelitian Tanaman Serealia.
- Permana, P., R. A. M. Ramadhan., dan S. Isnaeni. 2024. Identifikasi Keanekaragaman Serangga Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) Di Kecamatan Tamansari Kota Tasikmalaya. Agrisaintifika : Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian, 8 (1) : 81-92.
- Purnomo. P., E. A. Ananda., A. A. Fajar., L. Wibowo, P. Lestari, dan I. G. Swibawa. Hama-Hama Tanaman Jagung Dan Keragaman Artropoda Pada Pertanaman Jagung Di Kabupaten Lampung Selatan Dan Pesawaran, Provinsi Lampung. Jurnal Agrotek Tropika, 11 (2) : 337 – 349. DOI : <http://dx.doi.org/10.23960/jat.v11i2.7139>.
- Prokopy, R.J., E.O.Owens.,1983. Visual detection of plants by herbivorous insect. Annual Review, 28: 337-364.
- Siregar, A. Z., Tulus, T., dan Lubis, K. S. 2021. *penggunaan pestisida nabati mengendalikan hama-hama padi merah (oryza nivara l.) di dusun soporaru, tapanuli utara, sumatera utara. agrifor*, 20(1), 91. <https://doi.org/10.31293/agrifor.v20i1.4940>
- Tustiyani, I., Utami, V. F., dan Tauhid, A. 2020. Identifikasi keanekaragaman dan dominasi serangga pada tanaman bunga matahari (*Helianthus annuus* l.) dengan teknik yellow trap. Agritrop, 18 (1), 88-97. <https://doi.org/10.32528/agritrop.v18i1.3258>
- Ulyani, U., A. Rusdy, dan H. Hasnah. 2019. Preferensi Arthropoda terhadap Warna Perangkap pada Pertanaman Kopi Arabika di Desa Atang Jungket Kabupaten Aceh Tengah. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian 4 (2) : 168-78.
- Wali, L. O., L. O. S. Bande., T. Pakki., A. K. Ramadhan., Mariadi., A. Yuswana., A.

**Aplikasi Perangkap Warna Termodifikasi terhadap Keragaman Athropoda pada Budidaya Jagung Ketan  
(*Zea mays* var *Ceratina*)**

- Slamet., dan A. Hasan. 2022. Pengaruh Jarak Tanam Tanaman Kenikir Terhadap Serangan Hama Pada Tanaman Jagung Pulut Lokal Muna. Berkala Ilmu-Ilmu Pertanian - Journal of Agricultural Sciences. 2 (2) : 77-82