

# 19613

*by* Check Turnitin

---

**Submission date:** 25-Mar-2024 12:47PM (UTC+0700)

**Submission ID:** 2330094535

**File name:** JURNAL\_JHONYPRADIVA\_1.docx (88.2K)

**Word count:** 2795

**Character count:** 17598

## 13 EFEKTIVITAS PENGGUNAAN WARNA *LIGHT TRAP* DAN FEROMON SEX TERHADAP HAMA ULAT DAUN (*SPODOPTERA EXIGUA*) PADA TANAMAN BAWANG MERAH

Jhonypradiva<sup>1</sup>Dr.Ir. Hermantoro,M.S<sup>2</sup> Arief Ika Uktoro, STP, M.Sc, IPU.

<sup>1</sup>Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, INSTIPER Yogyakarta

<sup>2</sup>Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, INSTIPER Yogyakarta

Email Korespondensi: Jhonypradiva1998@gmail.com

### 3 ABSTRAK

Pada tahun 2022, produksi bawang merah di Indonesia mencapai 1,97 juta ton, mengalami penurunan sebesar 1,51% dibandingkan dengan tahun sebelumnya yang mencapai 2,00 juta ton. Kendala dan ancaman serangan hama terhadap tanaman bawang telah menjadi fokus utama dalam produksi bawang. Dalam menanggapi tantangan ini, petani bawang merah telah mengimplementasikan strategi-strategi baru, di antaranya adalah penerapan sistem budidaya yang ramah lingkungan serta penggunaan *Light Trap* sebagai opsi pengendalian hama yang lebih bersahabat dengan lingkungan. Penggunaan warna sebagai faktor penarik bagi serangga telah menjadi salah satu aspek yang dimanfaatkan dalam strategi ini, menunjukkan adaptasi serangga dalam lingkungan alaminya. Tujuan penelitian ini adalah merakit alat pengendalian hama *Light Trap* dan Membandingkan warna lampu pada alat *Light Trap* untuk mengetahui warna yang efektif untuk pengendalian hama ulat dan *S. Exigua*. Metode yang dipakai untuk menganalisis data adalah menghitung persentase hama yang terperangkap pada alat *Light Trap* dengan rumus  $P = \frac{X_n}{X_{tot}} \times 100\%$ . Warna biru terbukti lebih efektif dengan intensitas cahaya tinggi daripada warna merah, kuning, hijau, dan putih dalam *light trap* LED. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *light trap* LED berwarna biru mendominasi penangkapan hama, mencapai 69,5%. Oleh karena itu, perlu teliti dalam merakit alat perangkap *Light Trap* sesuai dengan kebutuhan.

<sup>1</sup>**Kata kunci** : *Light trap*, bawang merah, ulat bawang merah.

## PENDAHULUAN

3 Menurut data yang telah didokumentasikan oleh Badan Pusat Statistik (BPS), produksi bawang merah di Indonesia pada tahun 2022 tercatat sebesar 1,97 juta ton. Angka ini menunjukkan penurunan sebesar 1,51% apabila dibandingkan dengan jumlah produksi pada tahun sebelumnya yang mencapai 2,00 juta ton (Aldila et al., 2017). Salah satu tantangan yang tak dapat dihindari dalam produksi bawang adalah serangan hama pada tanaman, yang menjadi ancaman serius bagi produktivitasnya. Dalam upaya menjaga keberlanjutan usaha tani dan meningkatkan hasil panen, petani bawang merah telah mengadopsi berbagai strategi, salah satunya adalah menerapkan sistem budidaya ramah lingkungan (Triwidodo & Tanjung, 2020). Salah satu aspek dari strategi ini adalah mengurangi penggunaan insektisida dalam pengendalian hama pada tanaman bawang.

Potensial serangan hama terhadap tanaman bawang merah meliputi keberadaan orong-orong yang berasal dari genus *Gryllotalpa spp*, ulat bawang seperti *Spodoptera exigua*, ulat grayak seperti *Spodoptera litura*, serta lalat pengorok daun yang dikenal sebagai *Liriomyza chinensis*. Di samping itu, berbagai penyakit dapat menginfeksi tanaman bawang merah, seperti bercak ungu, downy mildew, bercak daun *Cercospora*, antraknosa, layu *Fusarium*, dan nematoda (Yulimasni, 2020). Namun, serangan terhadap tanaman bawang merah oleh *S. exigua* dalam praktik budidaya memiliki urgensi yang luar biasa karena dapat secara signifikan mengurangi kualitas dan kuantitas hasil panen. Dampaknya, petani bawang merah berisiko mengalami kerugian finansial yang substansial dan kemungkinan kegagalan dalam produksi panennya. Keberadaan hama *S. exigua* menjadi perhatian utama karena serangga ini dikenal sebagai polifag, yang dapat menyebabkan kerusakan yang luas dan berdampak negatif secara signifikan pada produksi tanaman bawang merah (Solehudin et al., 2021).

Pemanfaatan *light trap* sebagai opsi yang ramah lingkungan untuk menanggulangi populasi hama terkait dengan respons serangga terhadap spektrum warna (Sari et al., 2017). Fenomena ini mencerminkan strategi adaptasi serangga di habitat alamiahnya untuk bertahan dari ancaman pemangsa. Dengan menggali dinamika ketertarikan serangga terhadap variasi warna, penelitian ini mengarah pada pengembangan serta implementasi *light trap* sebagai sarana efektif untuk mereduksi jumlah hama, tanpa mengandalkan agen kimia yang berpotensi merusak lingkungan (Sudarmono, 2020). Dengan memanfaatkan pengetahuan tentang perilaku serangga terhadap warna, *light trap* dapat dirancang dan ditempatkan dengan strategis untuk menarik serangga hama dan mengurangi kerusakan pada tanaman secara lebih selektif dan efisien (Ramadhan & Isnaeni, 2022). Oleh karena itu, pemahaman yang mendalam tentang adaptasi serangga terhadap lingkungan dan bagaimana hal tersebut dapat dimanfaatkan dalam pengendalian hama menjadi kunci dalam pengembangan pendekatan yang berkelanjutan dan ramah lingkungan dalam pertanian dan perlindungan tanaman. Penggunaan feromon sex juga merupakan upaya untuk mengurangi bahan kimia (Haryati & Nurawan, 2009).

## METODE PENELITIAN

### Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah lampu LED dengan lima warna yang berbeda yaitu, biru, putih, kuning, hijau dan merah, panel surya, kap fitting, Wp modul panel, kabel, baskom, saklar, gergaji, kawat, cangkul, meteran, lem, lakban, dudukan lampu, kayu, buku, pena, sedangkan bahan yang digunakan adaalah, air, deterjen, dan feomon sex.

### Diagram Penelitian

Perakitan alat perangkap hama ulat daun *S. exigua*, pemasangan alat pada perangkap hama ulat daun *S. exigua* pada Perkebunan bawang merah, pengumpulan data hama yang terperangkap pada perangkap hama ulat daun *S. exigua* dari lima warna yang berbeda, analisis data menghitung jumlah hama ulat daun *S. exigua* yang terperangkap padaa setiap lampu, menghitung keseluruhan hama ulat daun *S. exigua* yang terperangkap, dan mengidentifikasi warna apa yang efektif untuk pengendalian hama ulat daun *S. exigua* pada alat perangkap cahaya *light trap*.

### 11 Analisis Data

Dalam penelitian ini, teknik analisis data dilaksanakan dengan melakukan perhitungan persentase dari jumlah hama yang berhasil terperangkap menggunakan rumus :

$$P = \frac{X_n}{X_{tot}} \times 100\%$$

Ket :

P = Persentase hama yang terperangkap pada *light trap*

$X_n$  = jumlah hama yang terperangkap pada masing-masing *light trap*

$X_{tot}$  = jumlah hama yang terperangkap pada seluruh *light trap*

Setelah data persentase jumlah hama yang terperangkap didapatkan maka dilakukan pengklasifikasian efektifitasnya dengan menggunakan kategori sebagai berikut :

Tabel 1. Kategori Efektifitas Hake 1999

Nilai Persentase	Keterangan
< 40 %	Tidak Efektif
40% - 55%	Kurang Efektif
56% - 75%	Cukup Efektif
> 76 %	Efektif

Sumber : Hake (1999)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Perangkaian, Pembuatan, dan Pemasangan *Light Trap*

Perangkap cahaya yang menggunakan listrik tenaga surya adalah alat yang layak untuk menjadi sumber energi alternatif. Dengan modul PC 3 Watt yang terintegrasi, dioperasikan dengan tegangan 6 volt, dan ditenagai oleh baterai litium berkapasitas 3,7 volt dan 3,4 Ah, alat ini memperlihatkan kemampuan unggulnya. Proses pengisian baterai memakan waktu sekitar 3,46 jam, sementara panel surya

menawarkan paparan cahaya matahari selama 4 jam. Dalam konfigurasi ini, perangkat cahaya mampu menjaga lampu LED dengan beban 1 watt menyala hingga 12 jam secara kontinu.

Untuk pemasangan, lampu perangkat hendaknya terletak di kisaran antara 10 hingga 15 cm di atas permukaan bak perangkat, sedangkan jarak mulut bak perangkat dari pucuk tanaman bawang merah tidak sebaiknya melebihi 40 cm. Namun, dalam konteks penelitian yang dijalankan, mulut bak perangkat diposisikan dengan jarak sekitar 20 cm di atas pucuk tanaman bawang merah. Keputusan ini diambil karena pemasangan feromon dilakukan pada tanaman bawang dengan ketinggian berkisar antara 15 hingga 20 cm di atas pucuk tanaman tersebut.

Pada penelitian ini langkah-langkah dalam merangkai alat perangkat hama ulat daun adalah menyiapkan semua alat dan bahan yang dibutuhkan, alat-alat yang dibutuhkan untuk alat perangkat hama ini diantaranya lampu LED dengan lima warna yang berbeda yaitu, biru, putih, kuning, hijau dan merah, panel surya satu, kap fitting sebagai pelindung lampu dan sebagai tempat modul panel agar aman Ketika cuaca hujan terhindar dari korsleting, Wp modul panel sebagai susunan struktur rangka yang menjadi serangkaian listrik sebagai sumber tenaga untuk menghidupkan lampu LED, baterai sebagai penampung energi yang masuk dari panel surya melalui modul surya yang sudah dirangkai, kabel sebagai penyambung antar komponen agar bisa berfungsi, saklar sebagai tombol hidup dan mati alat agar bisa menghemat energi listrik pada siang hari, baskom sebagai wadah yang akan menampung hama yang akan ditangkap, kawat sebagai alat untuk menggantungkan feromon sex yang diintegrasikan dengan alat perangkat hama, gergaji yang digunakan untuk memotong kayu sebagai kerangka alat perangkat sehingga bisa berdiri, meteran sebagai alat ukur kayu agar sesuai dengan ukuran yang sesuai dengan kebutuhan alat perangkat hama, lem digunakan sebagai perekat panel surya ke kerangka alat perangkat diatas kap fitting lampu. Sedangkan bahan yang dibutuhkan adalah kayu balok yang akan menjadi kerangka alat perangkat hama. Setelah semua alat-alat dan bahan sudah disiapkan, maka Langkah selanjutnya adalah merangkai komponen-komponen alat menjadi satu kesatuan. Menyambungkan modul surya dengan baterai, setelah itu menyambungkan modul surya dengan panel surya sebagai sumber energi yang berasal dari cahaya matahari memasang tombol on off dan dihubungkan dengan modul panel, kemudian menempelkan panel surya yang sudah dihubungkan dengan modul surya pada kap fitting pelindung lampu. Modul lampu, tombol on off dan dudukan lampu dipasang pada satu papan lalu dipasang pada kap fitting pelindung lampu. Membuat kerangka alat perangkat dengan bahan kayu yang sudah disiapkan dan dipotong sesuai ukuran yang sudah ditentukan yaitu setinggi satu meter dua puluh centi, lalu kayu paku sehingga membentuk kerangka yang sudah di rancang, membuat dudukan baskom yang menjadi wadah yang penampung hama yang terpenangkap.

Pemasangan alat perangkat hama ulat daun *light trap* yang sudah dirangkai dan di bangun ke lahan terkebunan bawang merah untuk diuji efektifitas warna lampu pada alat perangkat tersebut. Langkah-langkah nya adalah menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan diantaranya perangkat cahaya *light trap*, cangkul, buku, pena, air deterjen dan feromon sex. Setelah alat-alat dan bahan sudah dipersiapkan maka Langkah selanjut nya adalah menggali lobang tempat alat perangkat akan diletakkan dengan jarak satu setengah meter antar lampu atau per tiga baris tanaman bawang merah, lubang yang digali sedalam 60 cm kemudian di timbun kembali dan padatkan dengan batu dan tanah agar perangkat berdiri dengan kokoh karena struktur tanah di lahan perkebunan tersebut sedikit berbatuan maka dalam

proses penggalian cukup sulit, harus hati-hati agar cangkul tidak mengenai batu. peromon sex pada perangkat menggunakan kawat kecil yang digantungkan pada lampu diatas mulut ember perangkat pada kap fitting pelindung lampu dengan jarak dengan pucuk tanaman bawang sekitar 15 cm- 20 cm.

### Data Hasil Pengamatan Hama yang Terperangkap

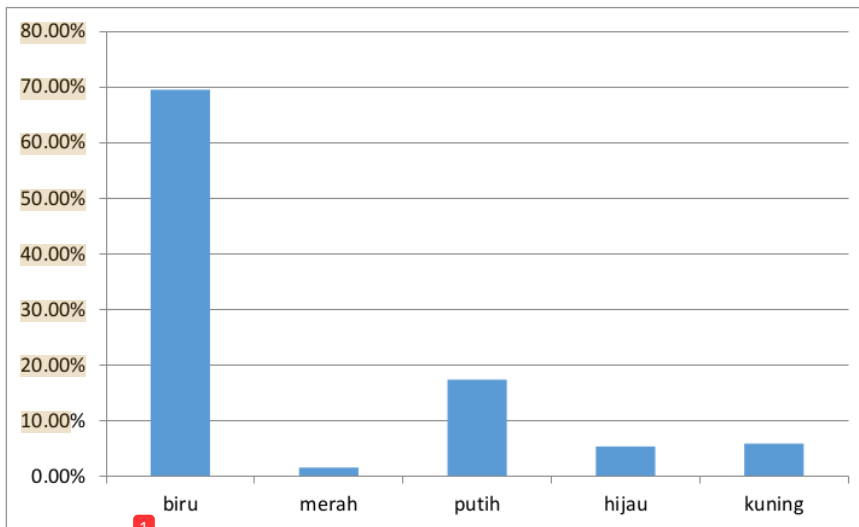
Tabel 2. Data Hasil Pengamatan

Tanggal	Biru	Merah	Putih	Hijau	Kuning
23 Januari 2024	148	4	48	12	16
24 Januari 2024	136	3	37	9	13
25 Januari 2024	137	4	38	13	14
26 Januari 2024	267	5	49	18	18
27 Januari 2024	138	3	37	12	10
28 Januari 2024	164	4	36	12	14
29 Januari 2024	138	4	38	12	11
Total	1128	27	283	88	96
Persentase	69,5%	1,6%	17,4%	5,4%	5,9%

### Pembahasan

Pengujian *light trap* yang diintegrasikan dengan feromon pada tanaman bawang merah bertujuan untuk menarik perhatian hama ulat daun dilakukan dengan durasi selama 11 jam, dimulai dari pukul 18.00 WIB hingga 05.00 WIB. Proses pengujian ini dilakukan di lapangan menggunakan total 5 *light trap* yang masing-masing dilengkapi dengan LED berwarna biru, putih, kuning, merah, dan hijau. Saat pengujian dilaksanakan, kondisi tanaman bawang berusia antara 30 hingga 35 hari sejak masa penanaman. Metode yang digunakan pada *light trap* ini didasarkan pada prinsip bahwa hama cenderung aktif pada malam hari dan secara alamiah tertarik oleh berbagai warna cahaya. Pendekatan ini sesuai dengan temuan yang menegaskan bahwa warna cahaya menjadi faktor penting dalam menarik perhatian hama dan dapat dimanfaatkan dalam strategi pengendalian hama menggunakan *light trap*.

Berdasarkan data yang didapatkan mendeskripsikan bahwa semua warna *light trap* mendapatkan serangga ulat daun, namun *light trap* warna biru menjadi dominasi dalam penarikan hama ulat daun pada tanaman bawang merah. Dideskripsikan lebih detail pada diagram dibawah ini :



Dalam hasil pengujian menggunakan *light trap* LED berwarna biru, putih, kuning, merah, dan hijau yang telah diintegrasikan dengan penggunaan feromon pada masing-masing *light trap*, ditemukan bahwa jumlah total serangga ulat daun yang tertangkap selama periode 7 hari adalah sebanyak 1622 individu hama. Rincian jumlah serangga yang tertangkap untuk setiap warna LED adalah sebagai berikut: biru 1128 ekor, putih 283 ekor, kuning 96 ekor, merah 27 ekor, dan hijau 88 ekor. Hasil ini menunjukkan bahwa semua warna LED pada *light trap* dan penggunaan feromon memiliki efek dalam menangkap hama ulat daun. Hal ini disebabkan oleh sifat alami serangga yang aktif pada malam hari dan mudah tertarik oleh cahaya, serta prinsip feromon yang mampu menarik minat serangga dalam proses reproduksi, khususnya pada hama ulat daun.

Pernyataan dari Samudra menunjukkan bahwa feromon seks memiliki potensi dalam pengendalian langsung populasi serangga hama, baik melalui penggunaan perangkat massal maupun pengacau perkawinan. Penggunaan feromon juga dapat dimaksimalkan secara tidak langsung untuk mengawasi dan memahami perubahan dalam jumlah serta perilaku populasi serangga yang merugikan. Pemahaman ini sejalan dengan pandangan yang diuraikan oleh Saputro & Ilmiyang, yang menjelaskan bahwa prinsip kerja *light trap* adalah dengan memanfaatkan kecenderungan aktivitas serangga merugikan pada malam hari dan minat alamiahnya terhadap sumber cahaya (Andani & Nasirudin, 2021).

Setelah proses pembersihan hama di lapangan selesai, langkah-langkah perhitungan dilakukan dengan seksama. Proses ini melibatkan kegiatan manual yang dibantu oleh alat seperti pinset dan hand counter guna memastikan akurasi perhitungan. Sebelum memulai perhitungan, langkah awalnya adalah memisahkan serangga berdasarkan hasil pencahayaan LED yang digunakan. Setelah proses pemisahan, serangga akan dijelaskan untuk dijemur. Tujuan dari penjemuran ini adalah agar hama tetap utuh dan tidak rusak, sehingga mempermudah proses perhitungan selanjutnya. Penjemuran serangga dilakukan selama kurang lebih tiga

jam, sambil secara berkala dibolak-balikkan untuk menghindari serangga yang satu dengan yang lainnya melekat dan menyatu.

Selama tujuh hari melakukan pengujian di lapangan, disimpulkan bahwa observasi terhadap hama ulat daun cenderung didominasi oleh light trap berwarna biru. Puncak jumlah hama yang tertangkap terjadi pada hari keempat dengan total 357 individu terperangkap. Faktor yang mempengaruhi penurunan hasil tangkapan hama adalah ketidakstabilan cuaca yang terjadi menjelang musim penghujan. Selama periode penelitian, hanya pada hari ketiga dan keempat cuaca cerah dan matahari bersinar terang, sehingga panel surya dapat mengisi daya secara maksimal hanya dalam beberapa hari tersebut. Kondisi dimana panel surya tidak dapat mengisi daya secara optimal secara langsung mempengaruhi pencahayaan yang dihasilkan oleh *light trap* yang digunakan. Selama hari pertama, kedua, kelima, keenam, dan ketujuh, hujan turun di lokasi pengujian, yang berakibat pada hasil tangkapan hama yang terbilang sedikit dibandingkan dengan hari-hari lainnya. Penelitian yang sebelumnya dilakukan oleh Aryoudi menunjukkan bahwa adanya hujan secara langsung berdampak pada populasi hama, yang mencakup kematian dan tingkat aktivitasnya, yang bergantung pada jumlah curah hujan yang terjadi (M Umar Faruq, 2018).

Dalam penelitian ini, light trap berwarna biru menunjukkan ketertarikan serangga yang signifikan dibandingkan dengan light trap berwarna lainnya. Diagram menunjukkan bahwa warna biru mendapatkan 69,5%, diikuti oleh warna putih (17,4%), kuning (5,9%), hijau (5,4%), dan merah (1,6%). Hama ulat daun cenderung lebih tertarik pada cahaya LED berwarna biru daripada warna lain karena biru memiliki intensitas cahaya yang lebih tinggi dibandingkan dengan warna lainnya seperti putih, merah, kuning, dan hijau. Hal ini disebabkan oleh sensor cahaya yang peka pada serangga. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Faradila yang menyatakan bahwa serangga lebih tertarik pada warna biru karena intensitas cahaya yang tinggi. Penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa warna biru menarik serangga lebih banyak daripada warna merah yang menarik serangga lebih sedikit. Penggunaan light trap yang menggunakan energi matahari untuk menyalakan LED pada malam hari adalah salah satu metode pengendalian hama yang ramah lingkungan. Oleh karena itu, pengendalian hama serangga dengan menggunakan light trap yang menggunakan panel surya merupakan solusi yang ramah lingkungan.

Selain itu, penelitian Sudarmono menunjukkan bahwa penggunaan perangkat cahaya (*light trap*) yang menggunakan panel surya sebagai sumber energi alternatif untuk menggantikan listrik PLN sangat layak. Metode ini ramah lingkungan dan efektif untuk menekan populasi hama, terutama pada tanaman bawang merah. Penggunaan lampu perangkat ini dapat mengurangi serangan *S. exigua*, dengan tingkat penekanan kerusakan mencapai 74-81% (Sudarmono, 2020).

## KESIMPULAN



Dalam proses perangkain alat, penting untuk mempertimbangkan kebutuhan daya serta ketelitian saat perakitan. Dari segi keefektifan dalam intensitas cahaya, warna biru menonjol dibandingkan dengan warna lain seperti merah, kuning, hijau, dan putih dalam konteks hasil perolehan hama melalui *light trap* LED. Dominasi warna biru mencapai 69,5%, diikuti oleh warna putih dengan 17,4%, kuning 5,9%, hijau 5,4%, dan terakhir merah dengan 1,6%.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Aldila, H. F., Fariyanti, A., & Tinaprilla, N. (2017). Daya Saing Bawang Merah Di Wilayah Sentra Produksi Di Indonesia. *Jurnal Manajemen Dan Agribisnis*, 14(1), 43–53. <https://doi.org/10.17358/jma.14.1.43>
- Andani, N. F., & Nasirudin, M. (2021). Efektifitas Warna Light Trap Bersumber Listrik Panel Surya Di Tanaman Bawang Merah. *Exact Papers in Compilation*, 3(2), 319–324.
- Haryati, Y., & Nurawan, A. (2009). Peluang pengembangan feromon seks dalam pengendalian hama ulat bawang. *Jurnal Litbang Pertanian*, 28(2), 72–77.
- M Umar Faruq. (2018). *Efektivitas Penggunaan Lampu Perangkap Led Sebagai Pengendali Hama Pada Lahan Budidaya Bawang Merah*.
- Ramadhan, R. A. M., & Isnaeni, S. (2022). Perangkap Cahaya Sebagai Komponen Pengendalian Hama Terpadu Di Kelompok Wanita Tani Mawar Bodas Kota Tasikmalaya. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 7(1), 26–34. <https://doi.org/10.30653/002.202271.10>
- Sari, Y. M., Prastowo, S., & Haryadi, T. (2017). Uji Ketertarikan Ngengat Spodoptera exigua Hubn. terhadap Perangkap Lampu Warna pada Pertanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Agrovigor: Jurnal Agroekoteknologi*, 10(1), 1–6. <https://doi.org/10.21107/agrovigor.v10i1.2366>
- Solehudin, F., Widodo, T., & Haryanto, Y. (2021). Minat Petani Terhadap Penggunaan Teknologi Feromon Seks Pada Budidaya Bawang Merah Di Kecamatan Argapura Kabupaten Majalengka. *JAS (Jurnal Agri Sains)*, 5(2), 132. <https://doi.org/10.36355/jas.v5i2.667>
- Sudarmono, S. (2020). Perancangan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLts) Pembasmi Serangga Pada Tanaman Bawang Merah Di Kabupaten Brebes. *Journal of Appropriate Technology for Community Services*, 1(1), 36–40. <https://doi.org/10.20885/jattec.vol1.iss1.art6>
- Triwidodo, H., & Tanjung, M. H. (2020). Hama Penyakit Utama Tanaman Bawang Merah (*Allium Ascalonicum*) dan Tindakan Pengendalian di Brebes, Jawa Tengah. *Agrovigor: Jurnal Agroekoteknologi*, 13(2), 149–154. <https://doi.org/10.21107/agrovigor.v13i2.7131>
- Yulimasni. (2020). Hama Dan Penyakit Pada Tanaman Bawang Merah Dan Pengendaliannya. In *Balai Kajian Teknologi Pertanian Sumatra Barat* (Vol. 22, Issue 3). <http://dx.doi.org/10.1016/j.ocemod.2013.04.010><http://dx.doi.org/10.1016/j.ocemod.2011.06.003><http://dx.doi.org/10.1016/j.ocemod.2008.12.004><http://dx.doi.org/10.1016/j.jcp.2009.08.006><http://dx.doi.org/10.1016/j.jcp.2009.08.006>

## ORIGINALITY REPORT

**12%**

SIMILARITY INDEX

**12%**

INTERNET SOURCES

**1%**

PUBLICATIONS

**1%**

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://ojs.unwaha.ac.id">ojs.unwaha.ac.id</a> Internet Source	4%
2	<a href="http://adoc.pub">adoc.pub</a> Internet Source	1%
3	<a href="http://repository.ub.ac.id">repository.ub.ac.id</a> Internet Source	1%
4	<a href="http://j-cup.org">j-cup.org</a> Internet Source	1%
5	<a href="http://dataindonesia.id">dataindonesia.id</a> Internet Source	1%
6	<a href="http://lib.unnes.ac.id">lib.unnes.ac.id</a> Internet Source	1%
7	<a href="http://zh.scribd.com">zh.scribd.com</a> Internet Source	1%
8	<a href="http://jurnal.instiperjogja.ac.id">jurnal.instiperjogja.ac.id</a> Internet Source	<1%
9	<a href="http://repository.trisakti.ac.id">repository.trisakti.ac.id</a> Internet Source	<1%

10	<a href="http://jabar.suara.com">jabar.suara.com</a> Internet Source	<1 %
11	<a href="http://core.ac.uk">core.ac.uk</a> Internet Source	<1 %
12	<a href="http://pt.scribd.com">pt.scribd.com</a> Internet Source	<1 %
13	<a href="http://scholar.unand.ac.id">scholar.unand.ac.id</a> Internet Source	<1 %
14	<a href="http://www.scribd.com">www.scribd.com</a> Internet Source	<1 %
15	<a href="http://jstl.unram.ac.id">jstl.unram.ac.id</a> Internet Source	<1 %

Exclude quotes  On

Exclude matches  Off

Exclude bibliography  On