

Uji Efektifitas Bio Insektisida  
Ekstrak Kulit Pisang Kepok  
(*Musa paradisiaca*) Terhadap  
Mortalitas Ulat Grayak  
(*Spodoptera litura*) Dan  
Biomassa Tanaman Sawi Hijau  
(*Brassica juncea* L)

*by* Intan Pramushinta

---

**Submission date:** 12-Nov-2020 12:50PM (UTC+0700)

**Submission ID:** 1443653832

**File name:** 3-Intan-UNIPA.docx (650.6K)

**Word count:** 2502

**Character count:** 16157

**Uji Efektifitas Bio Insektisida Ekstrak Kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiaca*) Terhadap Mortalitas Ulat Grayak (*Spodoptera litura*) Dan Biomassa Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L)**

**I.A.K Pramushinta**

Staf pengajar Prodi Farmasi FSK Universitas PGRI Adi Buana

Email : [iak.pramushinta@unipasby.ac.id](mailto:iak.pramushinta@unipasby.ac.id)

**ABSTRACT**

*The green mustard plant is a type of vegetable that is favored by the consumers. Green mustard plant production has decreased due to pest attacks. Pests that often attack and harm these food crops are armyworm. The way to control plant pests (OPT) was used bioinsecticides. This study was aimed to determine the effect of Kepok banana peel extract bioinsecticide (*Musa paradisiaca*) on the mortality of armyworm (*Spodoptera litura*), the growth (number of leaves) of greens mustard (*Brassica juncea* L.), and the production (wet weight) of greens mustard (*Brassica juncea* L.). This study used a Completely Randomized Design (CRD) consisting of 4 treatments (0%, 5%, 10%, 15%) and 6 replications. Bioinsecticide was given to armyworm during the treatment and spraying 4 times a week on green mustard plants for 5 weeks. The research data were analyzed by using the ANOVA test, if the data has a significant effect, a further test would be carried out, namely the DUNCAN test. The results showed that administration of kepok banana peel extract bioinsecticide had a significant effect ( $P < 0.05$ ) on the number of armyworm mortality ( $F$  count 64.931 >  $F$  table 3.10), green mustard plant growth (number of leaves) ( $F$  count 15.748 >  $F$  table 3.10), and the production of green mustard (wet weight) ( $F$  count 9.298 >  $F$  table 3.10). The DUNCAN test results showed that P3 treatment (15%) was significantly different compared to other treatments.*

**Keywords:** Bioinsecticide, Kepok banana peel extract, armyworm, green mustard.

**PENDAHULUAN**

Tanaman sawi hijau merupakan sayuran yang banyak diminati oleh masyarakat terutama petani, karena tanaman sawi termasuk sayuran yang bisa ditanam diberbagai musim. Apabila ditanam pada hawa yang sejuk maka pertumbuhan tanaman sawi akan lebih cepat tumbuh karena dalam keadaan yang lembab. (Nurshanti, 2010).

pada tahun 2012 produksi tanaman sawi mengalami penurunan sekitar 26,6%. Penurunan produksi tersebut terjadi karena akibat serangan hama. Hama yang sering menyerang dan merugikan tanaman pangan tersebut adalah hama ulat grayak (*Spodoptera litura*) (Sa'diyah et al., 2013). Apabila permasalahan tersebut tidak segera dicegah, maka daun sawi hijau akan habis dimakan larva. (Wahyu dan Indah, 2016).

Salah satu cara untuk membasmi organisme pengganggu tanaman (OPT) yaitu dengan menggunakan bioinsektisida. Salah satu tanaman yang bisa digunakan sebagai bioinsektisida adalah tanaman pisang kepok, karena kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca*) mempunyai kandungan bahan aktif seperti flavonoid, tannin, alkaloid, dan saponin (Lumow & Bardin, 2018).

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh bioinsektisida ekstrak kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca*) terhadap mortalitas ulat grayak (*Spodoptera litura*) dan biomassa tanaman sawi hijau (*Brassica juncea* L.).

**METODE PENELITIAN**

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Biologi Dasar, Fakultas Sains

Teknologi Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang perlakuannya terdiri dari 4 perlakuan dan 6 kali ulangan dengan konsentrasi 0%, 5%, 10%, dan 15%.

## 2 Pembuatan Ekstrak Kulit Pisang Kepok

Kulit pisang kepok hijau yang sudah disortir dipotong kecil-kecil dan dikeringkan dalam suhu ruangan selama 4-5 hari, kemudian dijadikan serbuk. Setelah itu dimaserasi dengan alkohol 96% dengan perbandingan 1:4 selama 3 hari. Kemudian di destilasi dan dilanjut pengovenan dengan suhu 70°C-80°C. Hasil yang diperoleh tersebut disimpan dalam wadah tertutup.

## Aplikasi Bioinsektisida Kulit Pisang Kepok terhadap Mortalitas Ulat grayak (*Spodoptera litura*)

Ulat grayak yang sudah diperoleh kemudian dimasukkan dalam wadah dan setiap wadah diisi ulat grayak sebanyak 10 ekor, dan disemprotkan bioinsektisida ekstrak kulit pisang kepok setiap perlakuan sebanyak 1 ml.

### Parameter Pengamatan

Penghitungan mortalitas dilakukan setelah 24 jam. Ulat grayak yang mati merupakan yang tidak bergerak atau tidak merespon terhadap rangsangan.

### Persiapan Media Semai dan Penyemaian Biji Sawi

Media semai yang akan digunakan adalah tanah, taburkan atau semai tanaman sawi hijau selama 2 minggu hingga tanaman tumbuh 3-4 daun sejati pada polybag kecil berukuran 15x15 cm yang sudah disiapkan.

### Persiapan Media Tanam

Media tanam disiapkan satu minggu sebelum bibit sawi hijau ditanam. Media tanam tersebut berupa tanah, pupuk kandang, dan arang sekam dengan skala 2:1:1.

### Penanaman dan Pemeliharaan Tanaman Sawi Hijau

Bibit tanaman sawi hijau yang sudah berumur 2 minggu dipindah pada polybag yang telah disiapkan, setiap polybag berisi 1 tanaman, dan penyiraman dilakukan 2 kali

sehari setiap pagi (09.00) dan sore (16.00) dengan volume 100ml tiap penyiraman.

### Parameter Pengamatan

Parameter yang diamati yaitu jumlah daun tanaman (helai), dan berat basah tanaman (g).

### Penyemprotan Bioinsektisida Pada Tanaman Sawi Hijau

Penyemprotan dimulai saat tanaman berumur 2 minggu dari penyemaian. Penyemprotan dilakukan secara teratur setiap 1 minggu sekali pada pukul 15.00-17.00 WIB dengan volume 1 kali semprot, yaitu 9ml/100ml dengan ketentuan 3ml dari atas tanaman sawi 3ml dari samping kanan tanaman sawi 3ml dari samping kiri tanaman sawi.

### Analisis Data

Hasil penelitian dihitung menggunakan SPSS dengan metode analisis uji F (ANOVA). Apabila hasil uji ANOVA berbeda nyata maka dilakukan uji lanjut menggunakan uji DUNCAN.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis mortalitas ulat grayak

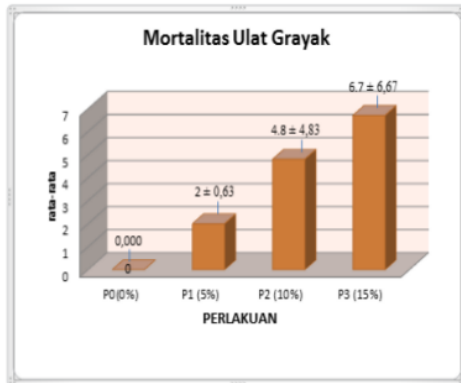
Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian bioinsektisida ekstrak kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca*) dengan perlakuan yang berbeda terdapat pengaruh yang signifikan ( $P < 0,05$ ) pada mortalitas ulat grayak (*S.litura* F.).

Tabel 1. Uji ANOVA Mortalitas Ulat Grayak

ANOVA					
Mortalitas					
	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig
Between Groups	157,458	3	52,486	64,931	,000
Within Groups	16,167	20	,808		
Total	173,625	23			

Rata-rata mortalitas ulat grayak (gambar 1) pada konsentrasi 15% merupakan konsentrasi yang paling optimum dikarenakan

penyemprotan larutan bioinsektisida yang sangat pekat.



Gambar 1. Diagram Rata-Rata Mortalitas Ulat Grayak (*Spodoptera litura*)

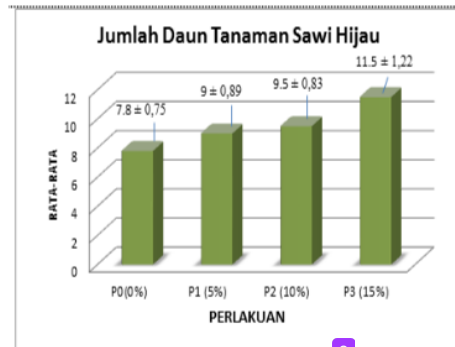
#### Analisis Jumlah Daun Tanaman Sawi Hijau

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian bioinsektisida ekstrak kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca*) dengan perlakuan yang berbeda terdapat pengaruh yang signifikan ( $P < 0,05$ ) pada jumlah daun tanaman sawi hijau.

Tabel 2. Uji ANOVA Jumlah Daun Tanaman Sawi Hijau

ANOVA					
Jumlah Daun					
	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig
Between Groups	42,125	3	14,042	15,748	,000
Within Groups	17,833	20	,892		
Total	59,958	23			

Rata-rata jumlah daun (gambar 2) menunjukkan bahwa konsentrasi 0% paling rendah dan konsentrasi 15% paling tinggi, dikarenakan penyemprotan larutan bioinsektisida yang sangat pekat.



Gambar 2. Diagram Rata-Rata Jumlah Daun Tanaman Sawi Hijau

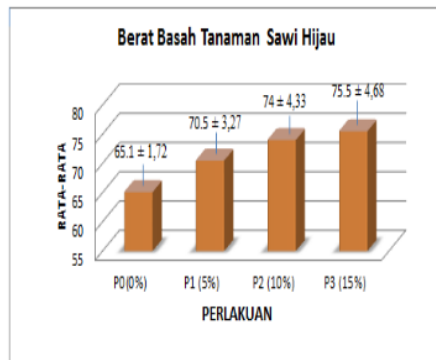
#### Analisis Berat Basah Tanaman Sawi Hijau

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian bioinsektisida ekstrak kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca*) dengan perlakuan yang berbeda terdapat pengaruh yang signifikan ( $P < 0,05$ ) pada berat basah tanaman sawi hijau.

Tabel 3. Uji ANOVA Berat Basah Tanaman Sawi Hijau

ANOVA					
Berat Basah					
	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig
Between Groups	379,125	3	126,375	9,298	,000
Within Groups	1271,833	20	63,592		
Total	650,958	23			

Rata-rata berat basah (Gambar 3) menunjukkan bahwa konsentrasi 0% paling rendah dan konsentrasi 15% paling tinggi, dikarenakan penyemprotan larutan bioinsektisida yang sangat pekat.



**Gambar 3.** Diagram Rata-Rata Berat Basah Tanaman Sawi Hijau

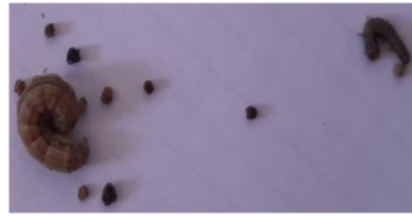
#### 1. Pembahasan

##### Mortalitas Ulat Grayak (*Spodoptera litura*)

Pada hasil akhir analisis data mortalitas ulat grayak diperoleh F hitung 64,931 dan F tabel 3,10 dengan taraf signifikan. Dari hasil tersebut maka  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , sehingga berarti ada pengaruh nyata terhadap perlakuan yang telah diberikan. Penjelasan tersebut juga didukung oleh analisis data dengan bantuan program SPSS yang memberikan hasil yang signifikan ( $P < 0,05$ ). Pada hasil uji DUNCAN diketahui bahwa berbeda nyata setiap perlakuannya.

Pada penelitian ini, bioinsektisida dengan konsentrasi 15% memiliki konsentrasi tertinggi dari perlakuan lainnya, sehingga hasilnya dapat memberikan tingkat kematian yang optimum pada ulat grayak. Hal ini sesuai dengan Purba (2007) mengatakan bahwa konsentrasi meningkat berbanding lurus dengan bahan racun tersebut, maka daya bunuh semakin tinggi.

Pada hasil pengamatan 24 jam, pada konsentrasi 0% tidak ditemukan adanya larva ulat grayak yang mati, sedangkan pada konsentrasi 5%, 10%, dan 15% ditemukan adanya larva ulat grayak yang mati, hama ulat grayak yang mati dengan pemberian bioinsektisida ekstrak kulit pisang kepok mengalami pengerutan pada tubuh ulat grayak, serta ada yang masih hidup namun hama bergerak sangat lambat dan apabila disentuh selalu menggulungkan tubuhnya akibat senyawa aktif bioinsektisida. Hal tersebut dapat dilihat pada hasil foto pengamatan ulat grayak pada konsentrasi 15% berikut:



**Gambar 4.** Ulat grayak masih hidup, namun hama bergerak sangat lambat dan menggulungkan tubuhnya



**Gambar 5.** Menunjukkan tidak adanya gerakan tubuh ulat grayak dan tubuhnya mengalami pengerutan.

Hal ini diduga bahwa kematian ulat grayak disebabkan karena kelumpuhan pada sel syaraf dan otot, terjadi karena kandungan senyawa aktif yang ada pada ekstrak bioinsektisida kulit pisang kepok masuk ke dalam tubuh larva melalui mekanisme racun kontak dan saluran pemapasan sehingga larva cenderung tidak bergerak (lemah). Ekstrak kulit pisang kepok mempunyai kandungan fitokimia yang dapat memberi pengaruh terhadap serangga. Bahan aktif dari kulit pisang kepok yaitu saponin, tanin, flavonoid, dan alkaloid (Lumowa dan Bardin, 2018).

Saponin merupakan racun perut bagi larva. Tegangan permukaan selaput mukosa traktus digestivus larva dapat menurun karena senyawa aktif saponin tersebut sehingga dinding traktus digestivus menjadi korosif. Apabila senyawa tersebut masuk ke dalam tubuh larva maka alat pencernaan larva akan terganggu (Wardani *et al.*, 2010). Tanin tidak dapat mengganggu serangga dalam mencerna makanan, namun proses pada pencernaan larva dapat terganggu akibat tanin, karena tanin akan mengikat protein dalam sistem pencernaan yang diperlukan serangga untuk pertumbuhan.

Rabbani, *et al*(2015) mengatakan bahwa flavonoid merupakan senyawa aktif yang dapat menghambat makan serangga. Flavonoid berfungsi sebagai inhibitor pemapasan sehingga menghambat sistem pemapasan yang dapat menyebabkan kematian<sup>4</sup>

Menurut Cahyadi (2009) senyawa alkaloid dan flavonoid dapat bertindak sebagai stomach poisoning atau racun perut. Oleh karenanya, apabila kedua senyawa tersebut masuk ke dalam tubuh larva maka alat pencernaannya akan terganggu.

### Jumlah Daun Sawi Hijau

Pada hasil akhir analisis data mortalitas ulat grayak diperoleh F hitung 15,748 dan F tabel 3,10 dengan taraf signifikan. Dari hasil tersebut maka  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , sehingga berarti ada pengaruh nyata terhadap perlakuan yang telah diberikan. Penjelasan tersebut juga didukung oleh analisis<sup>2</sup> data dengan bantuan program SPSS yang memberikan hasil yang signifikan ( $P < 0,05$ ). Pada hasil uji DUNCAN diketahui bahwa antar perlakuan berbeda nyata kecuali pada perlakuan 5% dengan 10% tidak berbeda nyata.

Pada perlakuan P0 (0%) tanaman sawi hijau tidak diaplikasikan bioinsektisida hanya disemprot dengan aquades sehingga tanaman sawi hijau banyak yang terserang hama ulat grayak karena larva dapat berkembang dengan baik. Daun sawi hijau mengalami kerusakan parah banyak yang berlubang, dan daun tidak beraturan. Sehingga jumlah daun mengalami penurunan. Hal ini sesuai dengan penelitian Azwana dan Adikorelasi (2009) bahwa tanaman diserang hama ulat grayak pada stadia larva. Daun menjadi berlubang dan bentuknya tidak beraturan karena larva banyak menyerang pada bagian daunnya.

Pada perlakuan P3 (15%) ekstrak kulit pisang kepok<sup>3</sup> dengan konsentrasi tersebut menghasilkan rata-rata jumlah daun tanaman sawi hijau tertinggi dari perlakuan lainnya, karena semakin besar kandungan bioinsektisida ekstrak kulit pisang kepok yang diberikan maka semakin tinggi residu senyawa aktif yang ditinggalkan. Sehingga larva ulat grayak berkurang karena tidak dapat berkembang dengan baik. Kerusakan daunnya

juga berkurang, maka jumlah daun mengalami peningkatan.

Metamorfosis hama yang memiliki metamorfosis sempurna dapat digagalkan oleh ekstrak kulit pisang kepok, hama yang menyerang tanaman sawi hanya dapat berkembang sampai pada tahap perkembangan larva saja. Proses larva menjadi pupa terhambat karena senyawa alkaloid, senyawa tersebut merupakan toksik yang merusak jaringan saraf. (Wiratno, 2010).

Dari hasil penelitian diatas telah membuktikan bahwa kandungan ekstrak<sup>3</sup> kulit pisang kepok dapat mempengaruhi jumlah daun tanaman sawi hijau karena dapat melindungi daun dari serangan hama ulat<sup>3</sup> ayak yang berdampak pada meningkatnya jumlah daun.

### Berat Basah Tanaman Sawi Hijau

Pada hasil akhir analisis data mortalitas ulat grayak diperoleh F hitung 9,298 dan F tabel 3,10 dengan taraf signifikan. Dari hasil tersebut maka  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , sehingga berarti ada pengaruh nyata terhadap perlakuan yang telah diberikan. Penjelasan tersebut juga didukung oleh analisis<sup>2</sup> data dengan bantuan program SPSS yang memberikan hasil yang signifikan ( $P < 0,05$ ). Pada hasil uji DUNCAN<sup>4</sup> diketahui bahwa konsentrasi 5% dengan 10% tidak berbeda nyata dan konsentrasi 10% juga tidak berbeda nyata dengan 15%.

Dari hasil penelitian yang sudah dilakukan, pada perlakuan P0 (0%) tanaman tidak memperoleh senyawa aktif dari ekstrak kulit pisang kepok, sehingga daun sawi mengalami intensitas serangan hama ulat grayak yang sangat buruk, sehingga hasil produksi berat basah sawi hijau mengalami penurunan. Hal ini sesuai dengan penelitian Julaily, *et al* (2013), bahwa banyaknya jumlah daun tanaman sawi yang diserang oleh hama berpengaruh pada besar kecilnya berat basah tanaman sawi hijau. Semakin tinggi tingkat kerusakan maka berat basah juga semakin rendah.

Pada perlakuan P3 (15%) memperoleh senyawa aktif dari ekstrak kulit pisang kepok dan mengandung tingkat kepekatan ekstrak kulit pisang kepok yang sangat tinggi, sehingga hasil produksi berat basah mendapatkan hasil yang paling optimum dari perlakuan lainnya. Hal ini sesuai dengan

penelitian Sucipto (2011) bahwa penggunaan bioinsektisida dapat meningkatkan produksi tanaman sawi. Jika tingkat kerusakannya rendah maka berat basahanya akan semakin tinggi.

Selain itu ekstrak kulit pisang kepok mengandung flavonoid. Flavonoid merupakan senyawa kimia yang memiliki sifat insektisida. Pelemahan organ saraf (pernafasan) yang bisa mengakibatkan kematian terjadi karena flavonoid menyerang beberapa organ saraf dan organ vital serangga, (Dinata, 2009). Flavonoid bekerja sebagai inhibitor pernafasan. Zat yang menghambat atau menurunkan laju reaksi kimia merupakan inhibitor, flavonoid juga dapat menghambat sistem pengangkutan elektron sehingga mengganggu mekanisme energi didalam mitokondria. (Agnetha, 2008).

Dari hasil penelitian telah membuktikan bahwa kandungan ekstrak kulit pisang kepok dapat mempengaruhi berat basah produksi tanaman sawi hijau karena dapat membrantas hama yang berdampak pada meningkatnya jumlah daun dan jumlah produktifitas tanaman sawi hijau (*Brassica juncea*).

#### KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu penelitian pemberian bioinsektisida ekstrak kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca*) berpengaruh signifikan terhadap jumlah mortalitas hama ulat grayak (*Spodoptera litura*). Konsentrasi optimum mortalitas ulat grayak pada perlakuan P3 (15%) dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya. Pada jumlah daun dan berat basah juga menunjukkan adanya pengaruh signifikan pada ekstrak kulit pisang kepok.

Diharapkan bagi masyarakat khususnya para petani, bisa menggunakan bioinsektisida ekstrak kulit pisang kepok untuk membasmi hama dan meningkatkan jumlah daun tanaman sawi hijau, karena aman digunakan dan tidak menyebabkan resistensi hama akibat terlalu banyak penggunaan insektisida kimia, untuk pemberian bioinsektisida ekstrak kulit pisang kepok paling optimum pada konsentrasi 15%. Sedangkan bagi peneliti, dapat mengembangkan penelitian lanjutan dengan konsentrasi yang lebih tinggi lagi,

dan juga bisa menggunakan hama yang lain seperti hama ulat *Plutella xylostella*.

#### REFERENSI

- Adriyana, M 2014. Kemempnaan insektisida nabati mikrobial dan kimia sintesis terhadap ulat *Plutella xylostella*. Hlm. 86-90 Dalam Prosiding Hasil Penelitian dalam rangka Pemanfaatan Pestisida Nabati. D. Soetopo (editor). Bogor.
- Azwana dan Adikorelso T. 2009. Preferensi Spodoptera litura F. Terhadap Beberapa Pakan. Jurnal Pertanian dan Biologi-Universitas Medan Area. 1(1):29-30
- Chaieb I. (2010). Saponin as insecticide : a review. Tunisian. *J. Of Plant Protection*. Vol. 5:39-50.
- Julaily, N., Mukarlina, & Setyawati, T. R. (2013). Pengendalian Hama pada Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Menggunakan Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya* L.). *Jurnal Protobiont*, Vol 2 (3): 171-175.
- Lumowa, S. V., & Bardin, S. (2018). Uji Fitokimia Kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiaca*) Bahan Alam Sebagai Pestisida Nabati Berpotensi Menekan Serangan Serangga Hama Tanaman Umur Pendek. *Jurnal Sains dan Kesehatan*, Vol 1. N0.9.
- Nurshanti, D.F. 2010. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Caisim (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Agroteknologi*. Vol 1: No. 1
- Purba. (2007). Uji efektifitas ekstrak daun mengkudu (*Morinda citrifolia*) terhadap *Plutella xylostella* L. di Laboratorium (Skripsi tidak dipublikasikan). Medan: Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara.
- Sa'diyah, N.A., Purwani, K.I., dan Wijayawati, L. 2013. Pengaruh Ekstrak Daun Bintaro (*Cerbera odollam*) terhadap Perkembangan Ulat Grayak (*Spodoptera litura*). *Jurnal Sains dan Seni Protons*, 2 (2).
- Sartono & Sumarmi, 2007, Kajian Insektisida Hayati terhadap Daya Bunuh Ulat *Plutella xylostella* dan *Crociodolomia binotalis* pada Tanaman Kubis Krop. Fakultas Pertanian.

- Wahyu, B. dan Indah, K.  
2016. Pengaruh Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi*) Terhadap Mortalitas dan Perkembangan Larva *Spodopteralitura*. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 5 (2): 2337-3520.
- 5 Wardani, R., S., Mifbakhuddin, Kiki, Y. (2010). Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Daun Tembelekan (*Lantara camara*) Terhadap kematian Larva *Aedes aegypti*. *Vol 6:2*.
- Wiratno, 2010. Beberapa Formula Pestisida Nabati dari Cengkeh. *Journal Agritek*, vol. 13, no. 1, hal. 6-12.
- Yunita, E., Suprpti, N., Hidayat, J. 2009. Pengaruh Ekstrak Daun Teklan (*Eupatorium riparium*) terhadap Mortalitas dan Perkembangan larva *Aedes aegypti*. *Bioma*, Juni 2009. Vol. 11, Hal 11-17 ISSN: 1410-8801

# Uji Efektifitas Bio Insektisida Ekstrak Kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiaca*) Terhadap Mortalitas Ulat Grayak (*Spodoptera litura*) Dan Biomassa Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L)

## ORIGINALITY REPORT

18%

SIMILARITY INDEX

18%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://media.neliti.com">media.neliti.com</a> Internet Source	5%
2	<a href="http://repo.unand.ac.id">repo.unand.ac.id</a> Internet Source	4%
3	<a href="http://repository.usd.ac.id">repository.usd.ac.id</a> Internet Source	3%
4	<a href="http://core.ac.uk">core.ac.uk</a> Internet Source	2%
5	<a href="http://journal.unpak.ac.id">journal.unpak.ac.id</a> Internet Source	2%
6	<a href="http://eprints.uny.ac.id">eprints.uny.ac.id</a> Internet Source	2%

Exclude quotes Off

Exclude bibliography On

Exclude matches < 2%