

**PENGARUH JENIS DAN KONSENTRASI PESTISIDA NABATI BERBASIS LOKAL  
TERHADAP PERSENTASE SERANGAN HAMA DAN PRODUKSI KENTANG  
(*Solanum Tuberosum* L.)**

**Lamria Sidauruk, Chichi Josephine F. Manalu<sup>✉</sup>, Tommy Hargado Purba**  
Fakultas Pertanian, Universitas Methodist Indonesia, Medan, Indonesia  
Email: [chichimanalu@gmail.com](mailto:chichimanalu@gmail.com)

DOI: <https://doi.org/10.46880/methoda.Vol12No2.pp125-132>

**ABSTRACT**

*Potato (*Solanum tuberosum* L.) is one of the foodstuffs that contain lots of carbohydrates, minerals, and vitamins. Potato is a food crop with high economic value that can bring profit for food and processed industry entrepreneurs, traders, and farmers who cultivate these plants. One of the limiting factors for increasing production in potato cultivation is the disturbance of plant-disturbing organisms (OPT) and various other obstacles, so that the potential for potato production in Indonesia nationally is still low and has not been able to reach its maximum potential. The use of vegetable pesticides is considered very economical because the materials used in the manufacture of vegetable pesticides are easy to obtain and the costs required are relatively cheap, so that farmers can reduce production costs. The results showed that the treatment of plant types of plant pesticides had a significant effect on the percentage of pest attacks at the age of 8 WAP, the number of tubers per plant, the number of tubers per plot, tuber weight per plant and tuber weight per plot. The concentration of botanical pesticides significantly affected the percentage of pest attack, the number of tubers per plant, the number of potato tubers per plot, tuber weight per plant and tuber weight per plot. The interaction between types of vegetable pesticides and concentration of botanical pesticides had no significant effect on all observed parameters.*

**Keyword:** *Vegetable Pesticide, Concentration, Pest, Potato.*

**ABSTRAK**

Kentang (*Solanum tuberosum* L.) merupakan salah satu bahan makanan yang banyak mengandung karbohidrat, mineral, dan vitamin. Kentang merupakan tanaman pangan bernilai ekonomi tinggi yang dapat mendatangkan keuntungan bagi pengusaha industri makanan dan olahan, pedagang, dan petani yang budidaya tanaman tersebut. Salah satu faktor pembatas untuk meningkatkan produksi dalam budidaya tanaman kentang adalah gangguan organisme pengganggu tanaman (OPT) dan berbagai kendala lainnya, sehingga potensi produksi kentang di Indonesia secara nasional masih rendah, belum mampu mencapai potensi yang maksimal. Penggunaan pestisida nabati dinilai sangat ekonomis karena bahan yang digunakan dalam pembuatan pestisida nabati mudah diperoleh dan biaya yang dibutuhkan relatif murah, sehingga petani dapat menekan biaya produksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan jenis tanaman pestisida nabati

berpengaruh nyata terhadap persentase serangan hama pada umur 8 MST, jumlah umbi per tanaman, jumlah umbi per plot, bobot umbi per tanaman dan bobot umbi per plot. Konsentrasi pestisida nabati berpengaruh nyata terhadap persentase serangan hama, jumlah umbi per tanaman, jumlah umbi kentang per plot, bobot umbi per tanaman dan bobot umbi per plot. Interaksi antara jenis pestisida nabati dan konsentrasi pestisida nabati berpengaruh tidak nyata terhadap seluruh parameter yang diamati.

**Kata Kunci:** Pestisida Nabati, Konsentrasi, Hama, Kentang.

---

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.) adalah salah satu komoditas hortikultura yang mendapat prioritas pengembangan, karena produk tanaman ini dapat dipakai sebagai sumber karbohidrat dan mempunyai potensi dalam kebutuhan pangan (Karyadi & Ahmad, 2008). Kebutuhan masyarakat akan komoditas kentang semakin meningkat setiap tahunnya sejalan dengan jumlah penduduk dan berkembangnya industri yang membutuhkan bahan baku kentang. Perubahan pola konsumsi masyarakat Indonesia saat ini juga turut berperan dalam memicu peningkatan kebutuhan kentang (Asgar, Kusmana, Rahayu, & Sofiari, 2011).

Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura (2017) menyatakan bahwa produksi kentang di Provinsi Sumatera Utara, Kabupaten Simalungun dari tahun 2012-2016 mengalami penurunan. Tahun 2012 produksi kentang sebesar 128.965 ton/ha terus menurun sampai 91.400 ton/ha pada tahun 2016, dan pada tahun 2017 produksi kentang sebesar 95.135ton/ha. Hal itu membuktikan bahwa produksi kentang di Indonesia harus ditingkatkan.

Beberapa hama yang mampu mempengaruhi produksi kentang secara nyata antara lain: Lalat pengorok daun (*leaf miner fly*) *Liriomyza huidobrensis* Blancard (Diptera: Agronyzidae). Kehilangan hasil akibat serangan lalat ini dapat mencapai sekitar 34 % (Soeriatmadja & Udiarto, 2006). Nematoda kuning (*Globodera*

*rostochiensis*) (Indarti, Bambang RTP, Mulyadi, & Triman, 2004). Kehilangan hasil akibat serangan nematoda ini dapat mencapai 80% (Asyiah, 2011).

Mengacu pada hal tersebut maka salah satu solusi yang ditempuh adalah dengan penggunaan pestisida nabati yang sifatnya ramah terhadap lingkungan. Pestisida nabati merupakan bahan insektisida yang terdapat secara alami di dalam bagian-bagian tertentu dari tanaman seperti akar, daun, batang, atau buah. Pestisida nabati memiliki kelebihan dan kekurangan jika di bandingkan pestisida sintesis (Hartati, 2012).

### Hipotesis Penelitian

1. Ada pengaruh jenis pestisida nabati berbasis lokal terhadap persentase serangan hama dan produksi tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.).
2. Ada pengaruh konsentrasi pestisida nabati berbasis lokal terhadap persentase serangan hama dan produksi tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.)
3. Ada interaksi antara jenis dan konsentrasi pestisida nabati berbasis lokal terhadap persentase serangan hama dan produksi tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.)

## METODE PENELITIAN

### Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Purba Tengah, Kecamatan Purba, Kabupaten Simalungun, Sumatera Utara dengan

ketinggian tempat  $\pm 1300$  m dpl. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April-Juli 2020.

### Bahan dan Alat Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu bibit kentang varietas Granola, pestisida nabati dari batang serai wangi, daun babadotan dan rimpang kunyit. Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu cangkul, parang, tali plastik, meteran, gembor, *handsprayer*, gelas ukur, label, patok sampel, timbangan analitik, serta alat-alat lain sebagai pendukung penelitian ini.

### Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 2 faktor yaitu: Faktor pertama, pestisida nabati (N) dengan 3 taraf, yaitu:  $N_1$  = Ekstrak serai wangi,  $N_2$  = Ekstrak babadotan,  $N_3$  = Ekstrak rimpang kunyit. Faktor kedua, berbagai konsentrasi pestisida nabati (K) dengan 3 taraf, yaitu:  $K_1$  = 150 g/l air,  $K_2$  = 200 g/l air,  $K_3$  = 250 g/l air.

Parameter yang Diamati

1. Persentase Serangan Hama (%)
2. Jenis dan Jumlah Hama (ekor)
3. Jumlah Umbi per Tanaman (umbi)
4. Jumlah Umbi per Plot (umbi)
5. Bobot Umbi per Tanaman (g)
6. Bobot Umbi per Plot (g)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### *Pesentase Serangan Hama (%)*

Data tinggi tanaman kentang pada umur 4, 6 dan 8 Minggu Setelah Tanam (MST) akibat perlakuan jenis dan konsentrasi pestisida nabati menunjukkan bahwa perlakuan jenis dan konsentrasi pestisida nabati berpengaruh tidak nyata terhadap persentase serangan hama pada umur 4 dan 6 MST, tetapi berpengaruh nyata pada umur 8 MST. Interaksi antara kedua perlakuan

berpengaruh tidak nyata terhadap persentase serangan hama pada semua umur pengamatan.

Perlakuan jenis pestisida nabati umur 8 MST, persentase serangan hama tertinggi terdapat pada perlakuan  $N_1$  berbeda nyata dengan  $N_2$ , tetapi berbeda tidak nyata dengan  $N_3$ . Persentase serangan hama pada perlakuan  $N_2$  berbeda tidak nyata dengan  $N_3$ . Persentase serangan hama terendah pada tanaman kentang terdapat pada perlakuan jenis pestisida ekstrak babadotan ( $N_2$ ), diikuti ekstrak rimpang kunyit ( $N_3$ ). Persentase serangan hama tertinggi pada tanaman kentang terdapat pada jenis pestisida ekstrak serai wangi ( $N_1$ ). Perlakuan konsentrasi pestisida nabati umur 8 MST, persentase serangan hama tertinggi terdapat pada perlakuan  $K_1$  berbeda nyata dengan  $K_2$  dan  $K_3$ . Persentase serangan hama pada perlakuan  $K_2$  berbeda tidak nyata dengan  $K_3$ .

#### *Jenis Serangan Hama*

Tanaman kentang yang dibudidayakan mengalami serangan hama sejak umur 4, 6 dan 8 MST. Jenis serangan hama yang paling banyak menyerang tanaman kentang pada umur 4 MST adalah hama lalat penggerek umbi (*Phthorimaea operculella*) dengan tingkat serangan hama sebesar 35,58 %, diikuti oleh hama trips (*Thrips tabaci*) dengan tingkat serangan hama sebesar 33,82 %, serta hama lalat penggorok daun (*Liriomyza*) dengan tingkat serangan hama sebesar 29,56 %, sedangkan jenis serangan hama paling sedikit adalah wereng (*Empoea*) dan kumbang predator (*Epilachna sp*) sebesar sebesar 0,21 %.

Jenis serangan hama yang paling banyak menyerang tanaman kentang pada umur 6 MST adalah hama lalat penggerek umbi (*Phthorimaea operculella*) dengan tingkat serangan hama sebesar 33,59 %, diikuti oleh hama lalat penggorok daun (*Liriomyza*)

dengan tingkat serangan hama sebesar 33,59 % dan hama trips (*Thrips tabaci*) dengan tingkat serangan hama sebesar 32,56 %, sedangkan jenis serangan hama paling sedikit adalah hama kumbang predator (*Epilachna sp*) sebesar 0,10 %.

Jenis serangan hama yang paling banyak menyerang tanaman kentang pada umur 8 MST adalah hama trips (*Thrips tabaci*) dengan tingkat serangan hama sebesar 34,43 %, diikuti oleh hama lalat penggorok daun (*Liriomyza*) dengan tingkat serangan hama sebesar 33,04 % dan lalat penggerek umbi (*Phthorimaea operculella*) dengan tingkat serangan hama sebesar 31,86 %, sedangkan jenis serangan hama paling sedikit adalah hama kumbang predator (*Epilachna sp*) sebesar sebesar 0,06 %.

Hasil pengamatan jumlah dan jenis hama pada tanaman kentang maka dapat diketahui bahwa yang dominan pada tanaman kentang terdiri dari hama trips (*Thrips tabaci*), lalat penggorok daun (*Liriomyza*) dan Lalat penggerek umbi (*Phthorimaea operculella*). Hasil penelitian membuktikan bahwa semakin bertambah umur tanaman, hama yang terdapat pada tanaman kentang semakin meningkat jumlahnya. Total hama pada umur 4 MST tanaman kentang sebanyak 964 ekor, sedangkan pada umur 6 MST meningkat menjadi 1938 ekor dan pada umur 8 MST meningkat menjadi 3148 ekor. Terjadi peningkatan pada tanaman kentang, tetapi peningkatan jumlah hama tersebut masih tergolong kecil, karena persentase serangan hama yang terjadi pada tanaman kentang umur 8 MST hanya sebesar 1,63–2,17 %. Tingkat serangan hama ini masih tergolong rendah. Terjadi peningkatan jumlah hama pada setiap umur tanaman, karena konsentrasi pestisida nabati yang digunakan juga tergolong rendah.

### ***Jumlah Umbi per Tanaman (Umbi)***

Data jumlah umbi per tanaman akibat perlakuan jenis pestisida nabati dan konsentrasi pestisida nabati menunjukkan bahwa perlakuan jenis dan konsentrasi pestisida nabati berpengaruh nyata terhadap jumlah umbi per tanaman. Interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah umbi per tanaman. Perlakuan jenis pestisida, jumlah umbi per tanaman terbanyak terdapat pada perlakuan N<sub>2</sub> berbeda nyata dengan N<sub>1</sub>, tetapi berbeda tidak nyata dengan N<sub>3</sub>. Jumlah umbi per tanaman pada perlakuan N<sub>3</sub> berbeda tidak nyata dengan N<sub>1</sub>.

Jumlah umbi per tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan jenis pestisida ekstrak babadotan (N<sub>2</sub>), diikuti ekstrak rimpang kunyit (N<sub>3</sub>), sedangkan jumlah umbi per tanaman terendah terdapat pada jenis pestisida ekstrak serai wangi (N<sub>1</sub>). Hal ini menunjukkan bahwa perbedaan aplikasi pestisida nabati dengan jenis yang berbeda memberikan pengaruh yang berbeda terhadap tingkat serangan hama pada tanaman kentang yang akan menghasilkan jumlah umbi per tanaman yang berbeda pula.

Perlakuan konsentrasi pestisida nabati, jumlah umbi per tanaman terbanyak terdapat pada perlakuan K<sub>3</sub> berbeda nyata dengan K<sub>1</sub> dan K<sub>2</sub>. Jumlah umbi per tanaman pada perlakuan K<sub>2</sub> berbeda tidak nyata dengan K<sub>1</sub>. Pengaruh konsentrasi pestisida nabati dengan jumlah umbi per tanaman, terlihat bahwa semakin tinggi konsentrasi pestisida nabati, maka jumlah umbi kentang per tanaman semakin meningkat mengikuti kurva regresi linier positif.

### ***Jumlah Umbi per Plot (Umbi)***

Data jumlah umbi per plot akibat perlakuan jenis pestisida nabati dan konsentrasi pestisida nabati menunjukkan bahwa perlakuan jenis dan konsentrasi

pestisida nabati berpengaruh nyata terhadap jumlah umbi kentang per plot. Interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah umbi kentang per plot.

Perlakuan jenis pestisida, jumlah umbi per plot terbanyak terdapat pada perlakuan  $N_2$  berbeda nyata dengan  $N_1$ , tetapi berbeda tidak nyata dengan  $N_3$ . Jumlah umbi per plot pada perlakuan  $N_3$  berbeda tidak nyata dengan  $N_1$ . Jumlah umbi per plot tertinggi terdapat pada perlakuan jenis pestisida ekstrak babadotan ( $N_2$ ), diikuti ekstrak rimpang kunyit ( $N_3$ ), sedangkan jumlah umbi per plot terendah terdapat pada jenis pestisida ekstrak serai wangi ( $N_1$ ). Hal ini menunjukkan bahwa perbedaan aplikasi pestisida nabati dengan jenis yang berbeda memberikan pengaruh yang berbeda terhadap jumlah umbi per plot yang dihasilkan.

Perlakuan konsentrasi pestisida nabati, jumlah umbi per plot tertinggi terdapat pada perlakuan  $K_3$  berbeda nyata dengan  $K_1$  dan  $K_2$ . Jumlah umbi per plot pada perlakuan  $K_2$  berbeda tidak nyata dengan  $K_1$ . Pengaruh konsentrasi pestisida nabati dengan jumlah umbi per plot, terlihat bahwa semakin tinggi konsentrasi pestisida nabati, maka jumlah umbi kentang per plot semakin meningkat mengikuti kurva regresi linier positif.

#### ***Bobot Umbi per Tanaman (g)***

Data bobot umbi per tanaman akibat perlakuan jenis pestisida nabati dan konsentrasi pestisida nabati menunjukkan bahwa perlakuan jenis dan konsentrasi pestisida nabati berpengaruh nyata terhadap bobot umbi kentang per tanaman. Interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap bobot umbi per tanaman.

Perlakuan jenis pestisida, bobot umbi per tanaman terberat terdapat pada perlakuan  $N_2$  berbeda nyata dengan  $N_1$ , tetapi berbeda

tidak nyata dengan  $N_3$ . Bobot umbi per tanaman pada perlakuan  $N_3$  berbeda nyata dengan  $N_1$ . bobot umbi per tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan jenis pestisida ekstrak babadotan ( $N_2$ ), diikuti ekstrak rimpang kunyit ( $N_3$ ), sedangkan bobot umbi per tanaman terendah terdapat pada jenis pestisida ekstrak serai wangi ( $N_1$ ). Hal ini menunjukkan bahwa perbedaan aplikasi pestisida nabati dengan jenis yang berbeda memberikan pengaruh yang berbeda terhadap bobot umbi per tanaman.

Perlakuan konsentrasi pestisida nabati, bobot umbi per tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan  $K_3$  berbeda nyata dengan  $K_1$  dan  $K_2$ . Bobot umbi per tanaman pada perlakuan  $K_2$  berbeda nyata dengan  $K_1$ . Pengaruh konsentrasi pestisida nabati dengan bobot umbi per tanaman, terlihat bahwa semakin tinggi konsentrasi pestisida nabati, maka bobot umbi kentang per tanaman semakin meningkat mengikuti kurva regresi linier positif.

#### ***Bobot Umbi per Plot (kg)***

Data bobot umbi per plot akibat perlakuan jenis pestisida nabati dan konsentrasi pestisida nabati menunjukkan bahwa perlakuan jenis dan konsentrasi pestisida nabati berpengaruh nyata terhadap bobot umbi kentang per plot. Interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap bobot umbi per plot.

Perlakuan jenis pestisida, bobot umbi per plot terberat terdapat pada perlakuan  $N_2$  berbeda nyata dengan  $N_1$ , tetapi berbeda tidak nyata dengan  $N_3$ . Bobot umbi per plot pada perlakuan  $N_3$  berbeda nyata dengan  $N_1$ . Bobot umbi per plot tertinggi terdapat pada perlakuan jenis pestisida ekstrak babadotan ( $N_2$ ), diikuti ekstrak rimpang kunyit ( $N_3$ ), sedangkan bobot umbi per plot terendah terdapat pada jenis pestisida ekstrak serai wangi ( $N_1$ ). Hal ini menunjukkan bahwa

perbedaan aplikasi pestisida nabati dengan jenis yang berbeda memberikan pengaruh yang berbeda terhadap bobot umbi per plot.

Perlakuan konsentrasi pestisida nabati, bobot umbi per plot tertinggi terdapat pada perlakuan K<sub>3</sub> berbeda nyata dengan K<sub>1</sub> dan K<sub>2</sub>. Bobot umbi per plot pada perlakuan K<sub>2</sub> berbeda nyata dengan K<sub>1</sub>. Pengaruh konsentrasi pestisida nabati dengan bobot umbi per plot, terlihat bahwa semakin tinggi konsentrasi pestisida nabati yang diberikan, maka bobot umbi per plot semakin meningkat mengikuti kurva regresi linier positif.

## **Pembahasan**

### ***Pengaruh Jenis Pestisida Nabati terhadap Persentase Serangan hama, dan Produksi Tanaman Kentang***

Hasil uji sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jenis tanaman pestisida nabati berpengaruh nyata terhadap persentase serangan hama pada umur 8 MST, jumlah umbi per tanaman, jumlah umbi per plot, bobot umbi per tanaman dan bobot umbi per plot.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketiga jenis pestisida nabati (ekstrak serai wangi, ekstrak babadotan dan riumpang kunyit) memiliki kemampuan yang baik dalam mengendalikan serangan hama pada tanaman kentang. Hal ini dapat dilihat dari persentase serangan hama pada tanaman kentang yang tergolong kecil hingga panen dengan adanya aplikasi ketiga pestisida nabati tersebut. Tanaman serai mengandung minyak atsiri yang bersifat racun dan mengurangi kemampuan reproduksi serangga. Minyak atsiri serai terdiri dari senyawa sitral, sitronela, geraniol, mirsena, nerol, farmesol methyl heptenol dan dipentena. Kandungan yang paling besar adalah sitronela yaitu sebesar 35 % dan geraniol sebesar 35-40 %. Senyawa sitronela

merupakan racun kontak dan menyebabkan dehidrasi sehingga serangga kehilangan cairan terus menerus dan mengakibatkan kematian (Hasyim, Setiawati, Murtiningsih, & Sofiari, 2010). Senyawa sironella memiliki sifat sebagai anti makan dan juga efek insektisida atau bersifat toksik terhadap serangga. Hummelbrunner *and* Isman (2001), menyatakan bahwa beberapa jenis minyak esensial kelompok monoterpenoid seperti; sitronellal, thymol, dan  $\alpha$ -terpineol efektif digunakan sebagai senyawa anti makan (*feeding deterrent*) terhadap larva *Spodoptera litura*. Hartati (2012) menyatakan bahwa serai wangi sebagai pestisida nabati mempunyai kelebihan dan kelemahan. Kelebihannya adalah aktivitas biologinya berspektrum luas (dapat dimanfaatkan untuk mengendalikan hama dan penyakit tanaman, seperti telah diuraikan sebelumnya), tidak toksik, sistemik, kompatibel dengan teknik pengendalian lain (seperti pengendalian dengan agens hayati), mudah terurai dan lebih ramah lingkungan. Kelemahan dari pestisida berbahan aktif minyak serai wangi adalah : keefektifannya kurang meyakinkan, terutama apabila dibuat pada skala rumah tangga, stabilitas bahan aktif rendah karena bahan aktifnya bersifat volatil, yaitu tidak tahan terhadap sinar matahari (mudah terdegradasi oleh sinar ultraviolet).

### ***Pengaruh Konsentrasi Pestisida Nabati terhadap Persentase Serangan Hama dan Produksi Tanaman Kentang***

Hasil uji sidik ragam menunjukkan bahwa konsentrasi pestisida nabati berpengaruh nyata terhadap pesentase serangan hama, jumlah umbi per tanaman, jumlah umbi kentang per plot, bobot umbi per tanaman dan bobot umbi per plot. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ketiga jenis pestisida

nabati maka persentase serangan hama semakin menurun. Hal ini disebabkan semakin banyak bahan aktif maka akan dapat menghambat perkembangan hama pada tanaman kentang, walaupun tidak terlalu mematikan pada hama, akan tetapi tingkat serangan hama menjadi lebih rendah.

Pestisida nabati dengan dosis 250 ml/l air dapat lebih efektif mengendalikan serangan hama pada tanaman kentang. Hal ini disebabkan senyawa-senyawa minyak atsiri dan flavonoid yang terdapat di dalam pestisida nabati mampu menekan peran bahan perangsang makan yang dihasilkan tanaman tersebut dan menimbulkan ketidaksukaan sehingga konsumsi hama pada tanaman inang menjadi jauh berkurang. Pertumbuhan hama dan perkembangan populasi menjadi terhambat. Minyak atsiri dan flavonoid juga mempunyai efek iritasi. Efek ini menyebabkan kerusakan pada integumen hama sehingga terjadi proses transpirasi tinggi. Hal ini dapat mengakibatkan kematian pada hama tersebut. Tingginya tingkat mortalitas hama dengan pemberian pestisida nabati dikarenakan kandungan ekstrak pestisida nabati mampu meluruhkan lapisan kitin penyusun kutikula serangga. Bahan aktif yang berpengaruh pada mortalitas yang disebabkan oleh zat beracun yang ada pada bahan botani dapat menghambat aktifitas respirasi sehingga menyebabkan kematian apabila masuk melalui saluran pencernaan (Mayasari, 2016). Hama mati dikarenakan menghirup aroma khas dari ekstrak pestisida nabati. Hama tidak menyukai aroma khas ekstrak pestisida nabati sehingga tidak memakan daun tanaman kentang yang telah diberi ekstrak, dan hal itu terlihat dari berkurangnya kerusakan pada daun tanaman.

### ***Interaksi antara Jenis dan Konsentrasi Pestisida Nabati terhadap Persentase Serangan Hama dan Produksi Tanaman Kentang***

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi antara jenis dan konsentrasi pestisida nabati berpengaruh tidak nyata terhadap persentase serangan hama, jumlah umbi per tanaman, bobot umbi per tanaman, bobot umbi per plot dan persentase serangan hama dan penyakit. Hal ini disebabkan perlakuan jenis dan konsentrasi pestisida nabati tidak saling sinergis dalam meningkatkan efektifitas pestisida nabati. Ketiga jenis pestisida nabati sama-sama memiliki kemampuan yang relatif sama dalam menghambat perkembangan jenis hama pada tanaman kentang, sehingga dengan penggunaan pada konsentrasi yang berbeda akan menghasilkan pengaruh yang sama.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

1. Perlakuan jenis pestisida nabati berpengaruh nyata terhadap persentase serangan hama pada umur 8 MST, jumlah umbi per tanaman, jumlah umbi per plot, bobot umbi per tanaman dan bobot umbi per plot. Pestisida nabati yang paling baik dalam mengendalikan hama pada tanaman kentang adalah ekstrak babadotan.
2. Konsentrasi pestisida nabati berpengaruh nyata terhadap persentase serangan hama, jumlah umbi per tanaman, jumlah umbi kentang per plot, bobot umbi per tanaman dan bobot umbi per plot. Konsentrasi pestisida nabati yang paling baik adalah 250 g/l air
3. Interaksi antara jenis pestisida nabati dan konsentrasi pestisida nabati berpengaruh tidak nyata terhadap seluruh parameter yang diamati.

## Saran

Hama pada tanaman kentang disarankan menggunakan pestisida nabati serai wangi, babadotan maupun ekstrak rimpang kunyit dengan konsentrasi 250 ml/l air.

## DAFTAR PUSTAKA

- Asgar, A., Kusmana, Rahayu, & Sofiari, E. (2011). Uji Kualitas Umbi Beberapa Klon Kentang untuk Keripik. *Jurnal Hortikultura*, 21(1), 51–59.
- Asyiah, I. N. (2011). Peranan dan mekanisme kerja Eugenol dalam mengendalikan nematoda sista kentang (*Globodera rostochiensis*). *Berk. Penel. Hayati Edisi Khusus*, 7A, 125–128.
- Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura. (2017). *Hasil Pertanian Kentang di Kabupaten Simalunggun, Sumatera Utara*. Simalunggun.
- Hartati, S. Y. (2012). Prospek Pengembangan Minyak Atsiri Sebagai Pestisida Nabati. *Jurnal Perspektif*, 11(1), 45–58.
- Hasyim, A., Setiawati, W., Murtiningsih, R., & Sofiari, E. (2010). Efikasi dan persistensi minyak serai sebagai biopestisida terhadap *Helicoverpa armigera* Hubn. (Lepidoptera: Noctuidae). *Jurnal Hortikultura*, 20(4), 377–386.
- Hummelbrunner, L. A., & Isman, M. B. (2001). Acute, Sublethal, Antifeedant, and Synergistic Effects of Monoterpenoid Essential Oil Compounds on the Tobacco Cutworm, *Spodoptera litura* (Lep., Noctuidae). *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 49(2), 715–720. <https://doi.org/10.1021/jf000749t>
- Indarti, S., Bambang RTP, Mulyadi, & Triman, B. (2004). First record of potato cyst nematode *Globodera rostochiensis* in Indonesia. *Australasian Plant Pathology*, 33(2), 325. <https://doi.org/10.1071/AP04018>
- Karyadi, A. K., & Ahmad, B. (2008). Pengaruh komposisi media dasar, penambahan BAP, dan pikloram terhadap induksi tunas bawang merah. *Jurnal Hortikultura*, 18(1).
- Mayasari, E. (2016). *Uji Efektivitas Pengendalian Hama Kutu Beras (*Sitophilus oryzae* L.) dengan Ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius*)*. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Soeriatmadja, R. E., & Udiarto, B. K. (2006). *Kehilangan Hasil Kentang oleh *Liriomyza* sp. Laporan Penelitian Proyek APBN-TA 2006/2007*.