

Peningkatan Hasil Kentang Varietas Unggul Baru Kembang di Pengunungan Arfak

Apresus Sinaga^{1*}, Amisnaipa²

^{1,2}Badan Riset dan Inovasi Nasional, Jakarta Pusat

*Email: apresusnaga@gmail.com

Abstrak

Selain penggunaan varietas unggul, Produksi kentang dapat ditingkatkan dengan menekan perkembangan pertumbuhan hama dan penyakit pada tanaman. Pengkajian dilakukan di lahan petani di Kampung Kisap di Distrik Ererai Kabupaten Pegaf. Pelaksanaan pengkajian dilakukan pada bulan April sampai dengan Desember 2018. Pengkajian disusun dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), terdiri atas 4 perlakuan yang diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 12 unit satuan percobaan, ekstra pestisida nabati dijadikan sebagai perlakuan. Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan Anova pada taraf 5 %, apabila terdapat beda nyata, maka dilanjutkan dengan uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT) 5%. Untuk melihat hubungan antar komponen pada tanaman kentang dianalisis menggunakan analisis korelasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa intensitas serangan hama tanaman dan produksi kentang meningkat setelah mendapat perlakuan kombinasi herbisida nabati serih dan serih jeringo.

Kata kunci: Herbisida nabati, Keragaan, Produksi kentang

Abstract

In addition to the use of superior varieties, potato production can be increased by suppressing the development of pests and diseases in plants. The study was conducted in farmers' fields in Kisap Village in Ererai District, Pegaf Regency. The study was carried out from April to December 2018. The study was arranged using a Randomized Block Design (RAK), consisting of 4 treatments repeated 3 times so that there were 12 experimental units, extra botanical pesticides were used as treatments. Observation data were analyzed using Anova at a level of 5%, if there was a significant difference, then continued with the Duncan's Multiple Range Test (DMRT) 5%. To see the relationship between components in potato plants, correlation analysis was used. The results showed that the intensity of plant pest attacks and potato production increased after receiving a combination of botanical herbicides, lemongrass and lemongrass jeringo.

Keywords: Botanical herbicide, Performance, Potato production

PENDAHULUAN

Kentang merupakan salah satu tanaman hortikultura yang memiliki potensi untuk mendukung diversifikasi pangan serta menjadi alternatif pengganti padi, jagung, maupun gandum (Irawan *et al.*, 2024). Centra produksi kentang di Papua Barat berada di Pegunungan Arfak. Produksi kentang yang dihasilkan petani umumnya masih rendah berkisar antara 2-3 ton perhektar. Badan pusat statistik (2019) melaporkan bahwa produksi kentang di Pegunungan Arfak masih sebesar 2,78 ton/ha. Produksi kentang diatas masih di bawah rata-rata produksi nasional yaitu sebesar 19,18 ton/ha (Kementan, 2020)

Produksi kentang yang dihasilkan petani pegaf cukup rendah diperkirakan karena pengendalian hama dan penyakit kurang tepat, pemupukan tanaman yang belum tepat, dan petani masih menggunakan bibit yang kurang bermutu dan varietas yang berproduksi rendah serta teknik bercocok tanam petani kurang baik. Salah satu produksi kentang sering mengalami penurunan dari segi produksi dan produktivitasnya, akibat adanya serangan penyakit (Dotulong *et al.*, 2019).

Danuwikarsa *et al.* (2011) mengatakan produksi kentang ditingkat petani masih rendah karena petani masih menggunakan bibit berkualitas rendah dan teknik budidaya bersifat konvensional. Hambatan yang menyebabkan terjadinya produktivitas kentang naik-turun selain budidaya adalah penanganan pascapanen yang kurang tepat (Agung *et al.*, 2014). Penggunaan benih bermutu dan berlabel merupakan salah satu yang dapat meningkatkan produksi kentang. Menurut Ridwan *et al.* (2010) bahwa benih kentang bermutu adalah benih yang telah memenuhi standar mutu sesuai persyaratan kelas masing-masing di bawah pengawasan tenaga ahli dan pengawas benih. Petani seharusnya menanam menggunakan Kelas benih G4/benih sebar untuk memproduksi umbi konsumsi. Ajuran pemerintah seharusnya petani menana. Potensi hasil setiap varietas tersebut dapat tercapai apabila ditanam pada lingkungan tumbuh yang optimal untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangannya (Djufry *et al.*, 2015).

Salah satu faktor yang menyebabkan produksi kentang menurun adalah adanya intensitas serangan dari Organisme Pengganggu Tanaman (Pratama *et al.*, 2021). Pengendalian untuk mengurangi serangan hama dan penyakit, petani umumnya menggunakan pestisida kimiawi dengan intensitas penyemprotan yang tinggi sehingga akan menambah biaya produksi dan mengganggu lingkungan (Danuwikarsa *et al.*, 2011). Salah satu alternatif untuk pengendalian hama yang cukup menjanjikan untuk

dikembangkan menggunakan pestisida nabati karena mudah terurai, aman bagi kesehatan manusia dan lingkungan hidup dan mudah diperoleh (Sarjan *et al.*, 2020).

Melihat permasalahan dan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut, untuk melihat pengaruh pemberian insektisida nabati terhadap produksi serta melihat hubungan antar karakter komponen tanaman kentang.

METODE

Pengkajian dilaksanakan dilahan petani di Kampung Kisap di Distrik Ererai Kabupaten Pegaf pada ketinggian 700-2000 mdpl. Pelaksanaan pengkajian dilakukan pada bulan April sampai dengan Desember 2018. Pengkajian ini menggunakan Bahan dan alat lain tanaman kentang varietas kembang yang berasal dari IPB Bogor, pestisida nabati yang berasal dari ekstrak tanaman serih wangi (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle), tanaman jeringau (*Acorus calamus*), hand tractor, hand sprayer, cangkul, sabit dan alat tulis-menulis. Pengkajian disusun dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), terdiri atas 4 perlakuan yang diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 12 unit satuan percobaan, pestisida nabati dijadikan sebagai perlakuan.

Petani menggunakan lahan yang dibagi atas 4 plot percobaan dan diulang sebanyak tiga kali. Jarak antar plot sebesar 30 cm, ukuran plot percobaan dibuat guludan dengan panjang 2 m dan lebar 4 m. Jarak tanam kentang 30 cm x 80 cm biji per lubang tanam, penanaman dilakukan dengan cara ditugal. Tanaman pengamatan diambil sebanyak 5 tanaman sampel per plot percobaan. Komponen tanaman yang diambil terdiri atas komponen pertumbuhan, komponen hasil dan komponen intensitas serangan organisasi pengganggu tanaman (OPT). Pengamatan komponen pertumbuhan tanaman dilakukan pada minggu ke 6, 7, 10 dan 14 mst sedangkan komponen hasil yang diamati adalah hasil umbi kentang per hektar (ton). Pengamatan intensitas serangan OPT dilaksanakan pada umur tanaman 6, 7 dan 10 mst. Komponen pertumbuhan yang diamati adalah tinggi tanaman, Intensitas serangan OPT, diamati berupa persentase kerusakan tanaman. Perhitungan produksi kentang perhektar menggunakan rumus Quansah (2010).

$$\text{Hasil biji kering per hektar} = \frac{\text{Luas plot ubinan} \dots (\text{m}^2)}{\text{Bobot biji kering matahari plot ubinan} \dots \dots (\text{g})} \times 100 \%$$

Apabila terdapat serangan organisme pengganggu pada tanaman kentang, maka dihitung persentase Intensitas serangan berdasarkan rumus Hendriva *et al.* (2013).

$$\text{Intensitas Serangan (\%)} = \frac{\text{Jumlah tanaman yang terserang}}{\text{Jumlah keseluruhan tanaman}} \times 100 \%$$

Semua data yang di dapat dari hasil pengkajian dianalisis menggunakan analisis varian (Anova) pada taraf 5 %, apabila terdapat beda nyata, maka dilanjutkan dengan uji Duncan's Mutiple Range Test (DMRT) 5% (Gomez, 1984). Melihat hubungan antar komponen pada tanaman ketang dianalisis menggunakan analisis korelasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Intensitas Serangan OPT

Hasil Analisis terhadap intensitas serangan organisasi pengganggu tanaman (OPT) menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada semua perlakuan yang diberikan (Tabel 1).

Hasil analisis menunjukkan intensitas serangan OPT terhadap tanaman kentang varietas kembang yang terendah adalah tanaman yang diberi ekstra tanaman serih dibandingkan tanaman yang diberi ekstra tanaman lain dan tanaman kontrol pada 10 mst. Hasil penelitian Rohimatun & Laba (2013), melaporkan bahwa pemberian perlakuan minyak serih wangi dapat mengurangi serangan hama dan mengurangi kehilangan hasil panen kentang.

Tabel 1. Rata-Rata Hasil Intensitas Serangan OPT terhadap Tanaman Kentang Kembang

Perlakuan	Intensitas Serangan OPT (%)			
	5 mst	6 mst	7 mst	10 mst
Kontrol	48,30a	58,00a	52,5a	88,35a
Jeringo	47,56a	56,38a	55,41a	89,03a
Sereh	58,48a	56,32a	60,30a	87,69a
Sereh + Jeringo	50,34a	62,18a	63,40a	91,82a

Keterangan: Nilai diikuti huruf sama, tidak berbeda dengan DMRT 5%

Komponen Pertumbuhan

Terdapat perbedaan yang signifikan tinggi tanaman antara tanaman yang mendapat perlakuan serih terhadap tanaman yang mendapat perlakuan lainnya pada tanaman umur 14 mst (Tabel. 2). Pemberian perlakuan pestisida nabati daun serih berpengaruh nyata terhadap persentase serangan hama terhadap tinggi tanaman kentang (Lumbantoruan et al, 2023).

Rata-rata tinggi tanaman pada umur 5 mst, 6 mst, 7 mst dan 10 mst tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan pada tanaman yang mendapat berbagai perlakuan (Tabel. 2). Hasil penelitian Indiati (2012) melaporkan bahwa tinggi tanaman yang diberi ekstra serbuk biji mimba, ekstrak umbi bawang putih, rimpang jahe, daun pepaya, campuran ekstrak cabai hijau, dan bawang putih tidak menunjukkan perbedaan pada tinggi tanaman.

Tabel 2. Rata-Rata Tinggi Tanaman Kentang Varietas Kembang Kembang

No	Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)				
		5 (mst)	6 (mst)	7 (mst)	10 (mst)	14 (mst)
1	Kontrol	6,30a	7,03a	9,00a	14,03a	16,23b
2	Jeringo	6,23a	6,67a	7,87a	10,53a	13,07b
3	Sereh	6,73a	7,10a	9,17a	10,67a	64,67a
4	Sereh + Jeringo	6,40a	7,27a	8,90a	11,43a	17,73b

Keterangan: Nilai diikuti huruf sama, tidak berbeda dengan DMRT 5%

Komponen Hasil

Rata-rata Hasil Umbi Kentang Kembang per Hektar tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan dengan pemberian berbagai ekstra tanaman terhadap tanaman kontrol (Tabel 3).

Pemberian ekstra tanaman sereh + jeringo menunjukkan produksi kentang tertinggi, diikuti berturut-turut tanaman yang diberi ekstra sereh, tanaman kontrol dan yang terendah tanaman yang diberi ekstra tanaman jeringo (Tabel. 3). Pemberian ekstra daun mimba, tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan terhadap hasil kentang tetapi dapat meningkatkan hasil umbi (Kashyap *et al.*, 2020).

Tabel 3. Rata-Rata Hasil Umbi Kentang Kembang per Hektar (GKG)

No	Perlakuan	Hasil (t ha ⁻¹)
1	Kontrol	2,48a
2	Jeringo	1,68a
3	Sereh	2,60a
4	Sereh + Jeringo	2,62a

Keterangan: Nilai diikuti huruf sama, tidak berbeda dengan DMRT 5%

Hubungan Antara Komponen Pertumbuhan dan Produksi Kentang

Hasil analisis korelasi terdapat hubungan yang positif antara tinggi tanaman umur 6 mst terhadap hasil kentang (Tabel. 4). Terdapat hubungan positif antara hasil umbi kentang terhadap tinggi tanaman pada umur 14 mst (Tabel 4.). Hasil penelitian Prabowo *et al.* (2014), mengatakan terdapat hubungan yang nyata antara hasil terhadap tinggi tanaman.

Tabel 4. Koefisien Korelasi antar Karakter Pertumbuhan, Intensitas Serang OPT dan Hasil Umbi Kentang Kembang Ton ha⁻¹

	TT 5 mst	TT 6 mst	TT 7 mst	TT 10 mst	TT 14 mst	% I 5 mst	% I 6 mst	% I 7 mst	% I 10 mst	Hasil l
TT 5 mst	1									
TT 6 mst	0,50	1								
TT 7 mst	0,64 *	0,58 *	1							

	TT 5 mst	TT 6 mst	TT 7 mst	TT 10 mst	TT 14 mst	% I 5 mst	% I 6 mst	% I 7 mst	% I 10 mst	<i>Hasil</i> <i>l</i>
TT 10 mst	0,54	0,60 *	0,78 *	1						
TT 14 mst	0,26	0,15	0,33	-0,14	1					
I % 5 mst	0,50	-0,13	0,14	-0,16	0,45	1				
I % 6 mst	0,18	0,04	0,22	0,11	-0,03	0,33	1			
I % 7 mst	0,52	0,41	0,14	0,13	-0,01	0,15	0,01	1		
I % 10 mst	-0,37	-0,08	0,04	-0,06	-0,03	0,12	*	0,44	1	
<i>Hasil</i>	0,41	0,56 *	0,49	0,49	0,16	0,20	0,18	0,19	-0,07	1

Keterangan : TT = tinggi tanaman, mst = minggu setelah tanam, I = intensitas serangan, t = ton dan ha⁻¹ = per hektar

KESIMPULAN DAN SARAN

Pengendalian menggunakan ekstra dari tanaman seroh dan seroh ditambah jeringo dapat menekan serangan hama pengganggu tanaman dan meningkatkan rata-rata hasil umbi kentang varietas kembang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada Kepala dan Staff BPTP Balitbangtan Papua Barat serta semua rekan PPL dan petani yang telah membantu dalam penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, A., Nathasia, V., Abadi, A. L., & Wardiyati, T. (2014). Uji Ketahanan 7 Klon Tanaman Kentang (*Solanum Tuberosum L.*) terhadap penyakit hawar daun (*Phytophthora Infestans* (Mont.) de Barry). *Jurnal Produksi Tanaman*. 1(6), 540–548.
- BPS. (2019). Papua Barat Dalam Angka.
- Djufry, F., Pengkajian, B., Pertanian, T., Selatan, S., Pengkajian, B., & Pertanian, T. (2015). Kajian Adaptasi Varietas Unggul Kentang Tropika Produksi Tinggi dan Tahan Penyakit di Kabupaten Bantaeng Sulawesi Selatan. *J. Agrotan* 1(2) : 19-32.
- Dotulong, G., Umboh, S., & Pelealu, J. (2019). Uji Toksisitas Beberapa Fungisida Nabati terhadap Penyakit Layu Fusarium (*Fusarium oxysporum*) pada Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum L.*) secara In Vitro (Toxicity Test of several Biofungicides in controlling Fusarium wilt (*Fusarium oxysporum*) in Potato Plants (*Solanum tuberosum L.*) by In Vitro). *Jurnal Bios Logos*, 9(2), 91-101.

- Ibrahim Danuwikarsa, Okke Rosmaladewi, & Rubi Robana. (2011). Adaptasi Teknologi Pembibitan Kentang untuk Menunjang Pengembangan Kawasan Agribisnis di Kecamatan Pasirwangi, Kabupaten Garut Program Pengabdian Masyarakat dengan Skim Ipteks bagi Masyarakat (ibm). *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 1(1).
- Indiati, S.W. (2012). Pengaruh Insektisida Nabati dan Kimia terhadap Hama Thrips dan Hasil Kacang Hijau. *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. 31(3).
- Irawan, R., Sarjan, M., & Muthahanas, I. (2024). Penggunaan Beberapa Konsentrasi Ekstrak Daun Paitan (*Tithonia diversifolia*) Untuk Mengendalikan Hama Kutu Kebul (*Bemisia tabaci* Genn.) Pada Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L.). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agrokomplek*, 3(2), 74-85.
- Kashyap, G., Borkakati, R. N., Dutta, B. C., & Saikia, D. K. (2020). Efficacy of different botanicals against subterranean insect pests of potato. *J Entomol Zool Stud*, 8(1), 875-878.
- Kementan. (2020). Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Hortikultura
- Lumbantoruan, D., Siregar, R., & Panjaitan, N. (2023). RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KENTANG (*Solanum tuberosum* L.) TERHADAP PEMBERIAN BOKASI PAITAN DAN PESTISIDA NABATI. *AGRONITA- Jurnal Agroteknologi Pertanian*, 17-23.
- Pratama, R.A., Novriza, & S. Kamaludin. (2021). Pengaruh Jenis Warna Dan Ketinggian Perangkat Terhadap Serangan Serangga Pada Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L.). *Jurnal AgroTatanen*. 3(2).
- Prabowo, H., Djoar, D.W., & Pardjanto. (2014). Korelasi Sifat-Sifat Agronomi dengan Hasil dan Kandungan Antosianin Padi Beras Merah. *Agrosains* 16(2): 49-54.
- Rahayuningtias, S. & Harijani, W.S. (2017). Kemampuan Pestisida Nabati (Mimba, Gadung, Laos dan Serai), terhadap Hama Tanaman Kubis (*Brassica Oleracea* L.). *Agritrop*, Vol. 15 (1): 110 – 118.
- Rohimatun & Laba, I. W. (2013). Efektivitas Insektisida Minyak Serai Wangi Dan Cengkeh Terhadap Hama Pengisap Buah Lada (*Dasynus piperis* China). *Bul. Littro*, 24(1).
- Sarjan, M., Fauzi, M. T., Thei, R. S. P., & Wirdianingsih, M. (2020). Pengenalan Pestisida Nabati Dari Limbah Batang Tembakau Virginia Untuk Mengendalikan Hama Kutu Kebul (*Bemisia Tabaci*) Pada Tanaman Kentang. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 3(2).
- Setiawati, W., Rini, M., Neni, G., & Tati R. (2008). Tumbuhan Bahan Pestisida Nabati dan Cara Pembuatannya untuk Pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT). Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Pusat Penelitian Pengembangan Hortikultura. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 1-202, hlm.
- Sidauruk, L., Kaban, M., & Sihombing, P. (2019). Pengaruh Peningkatan Dosis Kalium Dan Jenis Pestisida Nabati Terhadap Persentase Serangan Hama Dan Produksi Kentang Di Sumatera Utara. *Agrotekma*. 4 (1).

- Sidauruk, L., Manalu, C. J. F., & Purba, T. H. (2022). Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Pestisida Nabati Berbasis Lokal Terhadap Persentase Serangan Hama dan Produksi Kentang (*Solanum tuberosum* L.). *Majalah Ilmiah METHODODA*, 12(2), 125-132.
- Sudartik, E. (2016). Efektifitas tiga ekstrak tumbuhan dalam menekan intensitas serangan hama *Riptortus Linearis* Fab pada tanaman kedelai. *Perbal: Jurnal Pertanian Berkelanjutan*. Retrieved from <http://journal.uncp.ac.id/index.php/perbal/article/view/287>.
- Soesanto, L., E. Mugiastuti, & R. F. Rahayuniati. (2011). Inventarisasi dan Identifikasi Patogen Tular- tanah pada Pertanaman Kentang di Kabupaten Purbalingga. *J. Hort.* 21(3):254-264.