

PENGARUH JENIS WARNA DAN KETINGGIAN PERANGKAP TERHADAP SERANGAN SERANGGA PADA TANAMAN KENTANG (*Solanum tuberosum* L.)

Rama Adi Pratama^{1*}, Novriza Sativa², Kamaludin³

^{1,2)}Dosen Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Univesitas Garut

³⁾Mahasiswa Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Univesitas Garut

*ramatarigan@uniga.ac.id

ABSTRACT

This study aims to determine whether there is an interaction of the influence of color and trap height and the best combination of color response and trap height to pest attacks on potatoes. The study was conducted in Cintanagara Village, Cigedug District, Garut Regency from April to June 2020. The study used a randomized block design (RBD) with 2 factors and two replications. The first factor is color (w) which consists of four levels, namely w1 = yellow, w2 = green, w3 = red and w4 = blue. The second factor is height (p) which consists of four levels, namely p1 = 50 cm, p2 = 100 cm, p3 = 150 cm, and p4 = 200 cm. The results showed that there was an interaction between the coloration and the height of the trap against the pest attack on potato plants in the 2nd week of the pest population. The results showed that the insects found in potato (*Solanum tuberosum* L.) consisted of 7 types and 3 insect orders with the highest catch occurred at week 7 as many as 759 insects at 680 insect color at insect height in all traps. The combination of color types and trap heights at the w1 and p1 levels as well as the w2 and p1 levels gave the best results on the intensity of attack on potato plants. Coloring and trapping height at w1 and p1 levels gave the best results against the pest population on potato plants.

Key words: color, height, potato, trap, insect.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terjadi interaksi dari pengaruh warna dan ketinggian perangkap serta pengaruh kombinasi yang paling baik dari respon jenis warna dan ketinggian perangkap terhadap serangan hama pada tanaman kentang. Penelitian dilaksanakan di Desa Cintanagara Kecamatan Cigedug Kabupaten Garut dari mulai Bulan April sampai Bulan Juni 2020. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 2 faktor serta dua ulangan. Faktor pertama warna (w) yang terdiri atas empat taraf yaitu w1 = warna kuning, w2 = warna hijau, w3 = warna merah dan w4 = warna biru. Faktor kedua ketinggian (p) yang terdiri atas empat taraf yaitu p1 = 50 cm, p2 = 100 cm, p3 = 150 cm, dan p4 = 200 cm. Hasil penelitian menunjukkan terjadi interaksi dari pemberian warna dan ketinggian perangkap terhadap serangan hama pada tanaman kentang pada populasi hama minggu ke-2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa serangga yang ditemukan pada tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.) terdiri dari 7 jenis dan 3 ordo serangga dengan hasil tangkapan tertinggi terjadi pada minggu ke-7 sebanyak 759 serangga pada warna 680 serangga pada ketinggian serangga pada semua perangkap. Kombinasi pemberian jenis warna

dan ketinggian perangkap pada taraf w1 dan p1 serta taraf w2 dan p1 memberikan hasil terbaik terhadap intensitas serangan pada tanaman kentang. Pemberian warna dan ketinggian perangkap pada taraf w1 dan p1 memberikan hasil terbaik terhadap populasi hama pada tanaman kentang. **Kata kunci:** warna, ketinggian, kentang, perangkap, serangga.

PENDAHULUAN

Kentang (*Solanum tuberosum* L.) merupakan jenis tanaman kaya akan karbohidrat dapat digunakan sebagai salah satu pengganti makanan pokok seperti beras. Kentang merupakan makanan pokok sehari-hari bagi hampir masyarakat dunia setelah komoditas jagung, beras, dan gandum. Di dalam kentang terdapat kandungan asam amino yang seimbang sehingga sangat baik bagi kesehatan. Pada tanaman umbi-umbian yang cukup dalam isi kandungan zat gizinya. Kentang ialah salah satu umbi yang digemari kebanyakan masyarakat dunia sebab kentang berada pada peringkat ketiga tanaman yang banyak dikonsumsi oleh manusia setelah beras dan gandum yang menjadi kegemaran Sebagian masyarakat dunia untuk mengkonsumsi pangan tersebut (International Potato Center, 2013).

Produksi hasil kentang di Indonesia pada tahun 2016 adalah 1.21 juta ton dengan rata-rata produktivitas mencapai 18.25 ton/ha, sedangkan pada tahun 2017 adalah 1.16 juta ton dengan rata-rata produktivitas mencapai 15.4 ton/ha. Produksi kentang mengalami penurunan sebesar 2.85 juta ton dibanding tahun 2016 (Badan Pusat Statistik, 2017).

Penurunan produktivitas kentang bisa diakibatkan oleh berbagai faktor, salah satu faktor yang berpotensi menurunkan produksi pada tanaman adalah adanya intensitas serangan dari Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) khususnya hama yang sangat merugikan bagi petani. Menurut Widjaja (1996), menyatakan bahwa terdapat beberapa berbagai hama yang berasosiasi pada tanaman kentang antara lain tungau, ulat penggerek daun, wereng hijau, kutu daun dan kutu kebul. Apabila tidak melakukan pengendalian terhadap serangan hama maka yang akan terjadi penurunan produksi dan bahkan dapat

mengakibatkan terjadinya gagal panen yang merugikan bagi petani.

Serangga merupakan salah jenis kelompok spesies makhluk hidup yang dominan hidup dipermukaan bumi dengan jumlah yang mencapai hampir 80% dari beberapa hewan yang hidup di permukaan bumi. Serangga menjadi sorotan manusia yang terkadang ada serangga yang menguntungkan dan ada juga serangga yang merugikan para petani dalam melaksanakan usahatani yang berkelanjutan pada tanaman kentang (Borror, 1987).

Salah satu cara mengendalikan hama serangga di lapangan yaitu dengan cara pengendalian secara mekanik dan kimiawi. Adapun pengendalian secara kimiawi dalam segi kesehatan akan menimbulkan beberapa macam seperti dapat mencemari lingkungan, meninggalkan sebagian residu didalam dan bagian-bagian tanaman, pembesaran biologik, dan dapat menimbulkan kecelakaan bagi manusia (Oka, 1995).

Berbagai efek negatif yang muncul dengan penggunaan pestisida sintetis menyebabkan berbagai penelitian mengarah pada pengendalian alami. Salah satunya adalah dengan menjebak serangga agar terperangkap dan tidak bisa terbang sehingga akhirnya mati. Perangkap ini sudah banyak digunakan oleh sebagian petani karena cara penggunaannya yang terbilang praktis dan murah. Penggunaan perangkat warna juga memiliki peran penting terhadap lingkungan yaitu untuk mengurangi penggunaan pestisida sintesis yang dapat berdampak buruk terhadap kesehatan dan tercemarnya tanah. Hal ini terjadi akibat kelebihan penggunaan bahan kimia yang mengakibatkan tanah tersebut tercemar dan menurun kesuburan unsur haranya (Kurniawati, 2017).

Perangkap warna yang mampu untuk mempengaruhi lebih banyak spesies serangga untuk datang pada perangkap adalah dengan pemberian warna kuning sebab serangga lebih dominan menyukai satu jenis warna saja yaitu warna kuning (Hasyim, 2010). Menurut Penelitian Mas'ud (2011), warna kuning dapat memberikan dampak stimulus makanan yang banyak digemari oleh spesies serangga untuk mencari makan. Serangga juga dapat menduga bahwa hal tersebut merupakan penampakan visual dari dedaunan atau buah segar dan menyehatkan untuk dimakan oleh serangga, sehingga dapat lebih menarik perhatian bagi serangga-serangga untuk datang menghampiri warna kuning.

Ketinggian perangkap yang dapat efektif menangkap hama berada pada tinggi perangkap berkisar 1-2 m dari tanah pada tanaman untuk pengendalian hama. Pada kisaran ketinggian tersebut bisa dijumpai bagian tanaman yang disukai oleh sebagian hama (Howarth dan Howarth, 2000).

Berdasarkan uraian diatas, penulis dapat tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh jenis warna dan ketinggian perangkap terhadap serangan serangga pada tanaman kentang. Penelitian ini akan dilaksanakan di Kecamatan Cigedug yang masuk kedalam Kabupaten Garut dimana kecamatan ini yaitu salah satu sentra penghasil kentang (*Solanum tuberosum L.*) di kabupaten Garut.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di Desa Cintanagara Kecamatan Cigedug Kabupaten Garut dengan ketinggian tempat 1.500 mdpl. Penelitian dilaksanakan pada Bulan April – Juni 2020.

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan, yaitu benih kentang varietas Granola pupuk kandang, pupuk anorganik, dan lem glumon. Alat yang digunakan adalah gunting, parang, cangkul, gergaji, pisau, garuk, bambu, botol plastik 600 ml, paku, ember, cat, kuas, meteran, tali rafia, plastik, timbangan, plastik, laminating, pulpen, spidol, pensil, buku, dan penggaris.

Rancangan Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan metode eksperimental menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial 4x4 dengan 2 kali ulangan. Faktor perlakuan pertama adalah warna perangkap (W) dengan 4 taraf yaitu: w1 : Warna Kuning, w2 : Warna Hijau, w3 : Warna Merah dan w4 : Warna Biru. Faktor perlakuan kedua adalah ketinggian perangkap (P) dengan 4 taraf yaitu: p1 : 50 cm, p2 : 100 cm, p3 : 150 cm, dan p4 : 200 cm.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Populasi Serangan

Hasil analisis statistik dapat menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara jenis warna dan ketinggian perangkap terhadap serangan hama pada tanaman kentang pada minggu ke-1, ke-2, ke-3, ke-4, ke-5, ke-6, dan ke-7. Namun secara mandiri terjadi perbedaan yang nyata untuk jenis warna dan ketinggian perangkap pada minggu ke-6 dan ke-7.

Tabel 3. Populasi Serangan (%)

Perlakuan	Rata-rata Populasi Serangan (%) (Minggu)						
	1	2	3	4	5	6	7
Warna							
w1 = kuning	25,57 a	23,72 a	28,70 a	29,93 a	31,16 a	32,16 b	31,59 ab
w2 = hijau	23,25 a	23,72 a	28,24 a	30,73 a	29,13 a	29,10 a	33,16 b
w3 = merah	23,72 a	23,72 a	29,90 a	31,93 a	29,50 a	30,74 ab	29,53 a
w4 = biru	24,19 a	22,78 a	28,27 a	30,69 a	28,27 a	29,10 a	31,56 a
Ketinggian							
p1 = 50 cm	25,72 a	23,25 a	29,10 a	31,59 a	30,76 a	32,33 b	32,35 b
p2 = 100 cm	23,72 a	23,25 a	29,50 a	31,59 a	29,53 a	29,53 a	31,59 ab
p3 = 150 cm	23,72 a	24,19 a	27,84 a	29,93 a	28,67 a	29,10 a	30,36 a
p4 = 200 cm	23,72 a	23,25 a	28,67 a	29,43 a	29,10 a	32,33 ab	31,19 a

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada setiap kolom, tidak berbeda nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5%.

Berdasarkan hasil keseluruhan perlakuan warna perangkap, yang menunjukkan respon serangga hama paling banyak adalah perlakuan warna kuning Hal ini dikuatkan dengan pernyataan Lukmanul *et al.* (2016), perangkap berwarna kuning bisa memberikan penarik bagi jenis lalat buah, lalat bibit dan kutu daun. Sedangkan pada perangkap berwarna merah bisa memberikan penarik bagi serangga lalat buah, kapar, kutu daun, dan kepik hijau. Perangkap berwarna hijau memberikan penarik bagi kapar, lalat buah, kutu daun serta lalat bibit (Iqbal dkk, 2019).

Keadaan ini menunjukkan bahwa populasi serangan hama dipengaruhi oleh ketinggian perangkap. Ketinggian perangkap pada 0,5 m berbeda tidak nyata pada ketinggian 1,5 m, karena perangkap yang berada didalam kisaran kanopi tanaman yang digemari sebagian lalat buah jenis jantan. Pendapat ini sesuai dengan Hartanto (2008), ketinggian pemasangan perangkap berpengaruh nyata terhadap penangkapan jenis hama, yaitu semakin menjauhi bagian tanaman maka semakin sedikit juga jumlah tangkapan hama yang terjebak. Perangkap bisa efisien dalam menjebak serangga adalah yang diaplikasikan di sekitar bagian tanaman. Memberi indikasi yaitu aktivitas kehidupan terjadi di sekitar tinggi tanaman, bagian tubuh lalat yang kecil. Menurut Muryanti, dkk (2008), kebiasaan hidup lalat buah jantan dalam menemukan sumber makanan lebih mendekati pada bagian tanah disebabkan pada permukaan tanah adalah bagian tempat tersedianya makanan yang dapat diperlukan untuk lalat buah jantan maka dapat diketemukan dibagian tersebut.

Jenis Serangga yang Terperangkap

Berdasarkan hasil penelitian pada ekosistem tanaman kentang dengan menggunakan jenis warna dan ketinggian perangkap didapatkan sejenis serangga dengan kisaran jumlah sebanyak 3 ordo serangga. Ordo-ordo tersebut yaitu ordo Diptera, Coleoptera, dan Hemiptera.

Berdasarkan pengamatan serangga yang terperangkap pada jenis warna dan ketinggian perangkap, maka serangga dengan jumlah paling tinggi selama tujuh kali pengamatan ialah ordo Diptera. Sedangkan jumlah keseluruhan hama menurut jenis yang paling tinggi yang terdapat pada tanaman kentang selama tujuh minggu dengan interval setiap satu minggu yaitu jenis hama serangga lalat-lalutan (Contoh: lalat bibit, lalat buah, nyamuk dan agas) dan jumlah yang paling tinggi tertangkap yaitu pada warna kuning minggu ke-7 sebanyak 759 serangga sedangkan pada ketinggian jumlah paling tinggi terdapat pada ketinggian 50 cm minggu ke-7 sebanyak 680 serangga.

Menurut hasil penelitian Aryoudi (2015), menyatakan bahwa selama pengamatan jumlah serangga yang dapat tertangkap pada perlakuan yellow trap adalah 10 ordo dan 35 famili dengan total serangga yang tertangkap yaitu 1.544 ekor. Hasil pengamatan serangga yang banyak terperangkap ialah ordo Diptera. Menurut penelitian Sulistya (2015), berdasarkan hasil yang didapat dari penelitian dapat diketahui pada perlakuan yang menggunakan perangkap serangga berwarna kuning dapat menangkap beberapa serangga yaitu salah satunya jenis lalat buah *Bactrocera dorsalis* dan *Bactrocera tau*.

Populasi Hama

Hasil analisis pengamatan statistik menunjukkan terjadi interaksi antara jenis warna dan ketinggian perangkap terhadap serangan hama pada

tanaman kentang pada minggu ke-2 dan secara mandiri terjadi perbedaan yang nyata untuk jenis warna dan ketinggian perangkap pada Minggu ke-2 dan ke-6.

Tabel 5. Interaksi Populasi Hama Minggu ke-2

Perlakuan	Ketinggian			
	Warna	p1 = 50 cm	p2 = 100 cm	p3 = 150 cm
w1 = kuning	2,50 ab	2,00 a	2,00 a	3,00 b
	B	A	A	C
w2 = hijau	2,50 ab	2,00 a	2,00 a	2,00 a
	B	A	A	A
w3 = merah	2,00 a	2,00 a	3,00 b	2,00 a
	A	A	B	A
w4 = biru	2,00 a	2,00 a	2,00 a	2,00 a
	A	A	A	A

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada setiap kolom, tidakberbeda nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5%. Notasi besar dibaca kesamping (Horizontal), notasi kecil dibaca kebawah (Vertikal)

Tabel 6. Populasi Hama

Perlakuan	Rata-rata Populasi Hama (Minggu)					
	1	3	4	5	6	7
Warna						
w1 = kuning	2,38 a	3,63 a	4,00 a	4,38 a	4,75 b	4,50 a
w2 = hijau	2,25 a	3,50 a	4,25 a	3,50 a	3,88 a	5,00 a
w3 = merah	2,25 a	4,00 a	4,13 a	3,88 a	4,25 ab	3,88 a
w4 = biru	3,75 a	3,38 a	4,25 a	3,50 a	3,75 a	4,50 a
Ketinggian						
p1 = 50 cm	3,75 a	3,63 a	4,25 a	4,25 a	4,75 b	4,75 a
p2 = 100 cm	2,25 a	3,88 a	4,50 a	3,88 a	4,00 a	4,63 a
p3 = 150 cm	2,38 a	3,38 a	4,00 a	3,63 a	3,75 a	4,13 a
p4 = 200 cm	2,25 a	3,63 a	3,88 a	3,50 a	4,13 ab	4,38 a

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada setiap kolom, tidakberbeda nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5%.

Populasi hama erat kaitannya dengan warna perangkap. Hal ini menunjukan bahwa perangkap warna dapat menarik serangga hama untuk terperangkap yaitu dengan menggunakan perangkap berwarna. Didukung oleh penelitian Dendt (1995), yang menyatakan bahwa perangkap berwarna kuning, biru, dan putih paling disukai oleh serangga, sehingga perangkap berwarna tersebut efektif dalam pengendalian serangga hama. Menurut Amir dan Budi

(2012), perangkap berwarna dapat digunakan sebagai perangkap untuk menangkap serangga, perangkap berwarna memiliki penarik untuk menangkap berbagai jenis serangga yang dijadikan untuk indikator jenis serangga yang berada dipertanaman jenis hortikultura dan tanaman tahunan.

Keadaan ini menunjukkan bahwa populasi serangga hama terpengaruhi oleh jenis ketinggian perangkap. Hal ini diduga Menurut Howarth dan

Howarth (2000), tinggi perangkap yang dapat bagus dalam meredakan serangan lalat buah pada tanaman polikultur atau monokultur ialah ketinggian 1-2 m dari permukaan tanah, karena tinggi tersebut bisa dijumpai bagian buah dari tanaman.

Menurut penelitian Sinubulan (2013), menyatakan bahwa semakin tingginya pemasangan perangkap berwarna pada tanaman akan berpengaruh nyata pada keefektifan pengebakan serangga yaitu semakin jauhnya kanopi tanaman maka akan sedikit jumlah serangga yang terperangkap pada perangkap yang telah dikendalikan. Perangkap yang bagus dalam menjebak serangga yaitu perangkap yang di pasang di bagian tanaman, jika pemasangan perangkap melebihi tinggi kanopi hama akan kurang aktif karena semakin atas maka semakin tinggi juga kecepatan angin yang dapat berpengaruh terhadap pergerakan hama tersebut. Hal ini memberikan indikasi bahwa aktivitas yang terjadi pada hama untuk terbang hanya terjadi di sekitaran kanopi tanaman.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian mengenai pengaruh jenis warna dan ketinggian perangkap terhadap serangan serangga pada tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.) dapat disimpulkan:

1. Terjadi interaksi antara pengaruh jenis warna dan ketinggian perangkap terhadap serangan serangga pada tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.) untuk parameter pengamatan populasi hama pada minggu ke-2 yaitu nilai w1 sangat signifikan.
2. Secara mandiri perlakuan pengaruh jenis warna dan ketinggian perangkap terhadap serangan serangga pada tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.) berpengaruh terhadap populasi serangan serangga berpengaruh nyata pada minggu ke-6 dan populasi hama berpengaruh nyata pada minggu ke-2 dan ke-6.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih saya tunjukan kepada para pihak jajaran kampus yaitu Rektorat, Dekan, Ketua Prodi, para staff kampus, serta Pembimbing Utama dan Pembimbing Pendamping yang telah membantu dalam jalannya penelitian yang sudah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

Amir, A. M. & U. S. Budi. 2012. Preferensi perangkap berwarna terhadap thrips dan serangga lainnya pada tanaman rosela minuman (*Hibiscus sabdariffa* var. *sabdariffa*). Balai Penelitian Tanaman Pemanis dan Serat, Malang.

Aryoudi, A., Pinem, M. I., & Marheni. 2015. Interaksi Tropik Jenis Serangga di atas Permukaan Tanah (Yellow Trap) dan pada Permukaan Tanah

(Pitfall Trap) pada Tanaman Terung Belanda (*Solanum betaceum* Cav.) di Lapangan. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 3(4), 1250–1258.

- Badan Pusat Statistik, H. 2017. Statistik Tanaman Buah-buahan dan Sayuran Tahunan Indonesia. Badan Pusat Statistik. www.bps.go.id. Diakses 20 Desember 2019.
- Borrer, J. 1987. Pengenalan Serangga (Terjemahan). Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Dendt, D. 1995. Principles of Integrated Pest Management. Pp: 8-46 in D. Dent (ed). *Integrated Pest Management*. Chapman & Hall. London.
- Hartanto, Y, 2008. Perangkap Warna Kuning atau Biru Untuk Serangga. Available at <http://www.godongijo.com/index2.php?task=fullart&PID=24>. Diakses tanggal 11 September 2020.
- Hasyim, A., Boy, A., & Hilman, Y. 2010. Respons Hama Lalat Buah Jantan terhadap beberapa Jenis Atraktan dan Warna Perangkap di Kebun Petani. Respons Hama Lalat Buah Jantan Terhadap Beberapa Jenis Atraktan Dan Warna Perangkap Di Kebun Petani. *J. Hort.* 20(2), 164–170.
- Howarth, V. M. C., & Howart, F. G. 2000. Attractiveness of methyl eugenol baited trap to oriental fruit fly (Diptera: tephritidae): Effect of dosage, placement, and color. *Hawaii Entomol. International, Potato, Center*. 2013. Tackling Global Research and Development: CIP's Engagement Agenda
- Kurniawati. 2017. Intensitas Serangan Hama Lalat Buah Cabai (*Bactrocera* spp.) Yang Dikendalikan Dengan Beberapa Jenis Perangkap Serangga. Keanekaragaman Serangga Pada Pertanian Cabai. *Jurnal HPT* 2, 2, 58–66.
- Lukmanul Hakim, Erdi Surya, A.M. 2016. Pengendalian Alternatif Hama Serangga Sayuran dengan Menggunakan Perangkap Kertas. *Jurnal Agro*, 3(2). pp.21–33.
- Muryati, A. Hasyim, dan Riska 2008. Preferensi Spesies Lalat Buah Terhadap Atraktan Metil Euginol dan Cue – Lure dan Populasi nya di Sumatera Barat dan Riau. *Jurnal Hortikultura*, volume 18(2): 227-233.
- Oka, I. N. 1995. Pengendalian Hama Terpadu dan Implementasinya di Indonesia. In S. S. Maesyaroh (Ed.), *Jagros* (Vol. 1).
- Sinubulan, R. A., Bakti, D., & Tarigan, M. U. 2013. Penggunaan Perangkap Kuning Berdasarkan Bentuk Dan Beberapa Ketinggian Perangkap Terhadap Hama *Liriomyza* spp. . (Diptera : Agromyzidae) Pada Tanamanbawang Merah

- (*Allium ascalonicum* L.). Jurnal Online Agroekoteknologi, 1(4), 1308– 1316.
- Sulistiya. 2015. Efektivitas Model Perangkap Lalat Buah Pada Pertanaman Jambu Biji Merah Di Desa Sumberagung Bantul. Fakultas Pertanian Universitas Janabadra Yogyakarta. Agros Vol.17 No.2, Juli 2015: 228-237.
- Widjaja, A., Rustaman, W. H., & Wiwin, S. 1996. Penyakit, Hama, dan Nematoda Utama Tanaman Kentang (Terjemahan dari International Potato Center). Jurnal Penelitian Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Mataram, 1–11.