

EVALUASI PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KENTANG (*Solanum tuberosum* L.) VARIETAS GRANOLA DI KECAMATAN SEMBALUN KABUPATEN LOMBOK TIMUR

EVALUATION OF THE GROWTH AND YIELD OF THE GRANOLA VARIETY POTATO (*Solanum tuberosum* L.) IN SEMBALUN SUB-DISTRICT, EAST LOMBOK REGENCY

M Rizki Maulidin^{1*}, Aluh Nikmatullah¹, I Komang Damar Jaya¹

¹Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia

*Corresponding author, email: fast.riski@gmail.com

Abstrak

Penelitian bertujuan untuk mengetahui evaluasi pertumbuhan dan hasil tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.) varietas Granola di Kecamatan Sembalun, Kabupaten Lombok Timur. Penelitian dilaksanakan di Kecamatan Sembalun, Kabupaten Lombok Timur pada bulan Oktober-Desember 2020. Penelitian menggunakan metode deskriptif dengan teknik survei. Ciri-ciri khusus sampel pada penelitian ini adalah: lahan/petani budidaya tanaman kentang varietas Granola yang umurnya seragam (tiga atau empat minggu setelah tanam) dengan model lahan berpetak-petak. Jumlah lokasi sampling ditetapkan lima lokasi, yaitu pada lahan budidaya tanaman kentang varietas Granola yang berumur tiga atau empat minggu setelah tanam (mst) pada saat pengamatan pertama. Di setiap lokasi sampel, ditetapkan tiga blok pengamatan. Setiap blok terdiri atas satu larikan/bedengan tanaman sepanjang 10 meter (dengan populasi 33-40 tanaman; jarak antar tanaman dalam larikan 25–30 cm). Pada setiap blok, ditetapkan lima tanaman sampel untuk pengamatan pertumbuhan dan hasil tanaman. Tanaman sampel di setiap blok ditentukan secara sistematis, yaitu menentukan tanaman pertama secara acak dan tanaman sampel berikutnya berjarak lima tanaman dari tanaman sebelumnya. Data hasil pengamatan untuk parameter pertumbuhan dan hasil dianalisis dengan deskriptif menggunakan MS Exel, data akan ditampilkan sebagai rata-rata \pm standar error.

Kata kunci: varietas kentang Granola, dosis pupuk, kecamatan Sembalun.

Abstract

The aim of this study was to evaluate the growth and yield of the Granola variety potato (*Solanum tuberosum* L.) in Sembalun District, East Lombok Regency. The research was carried out in Sembalun District, East Lombok Regency in October-December 2020. The research used a descriptive method with survey techniques. The special characteristics of the samples in this study were: the land/farmer cultivating the Granola potato variety with a uniform age (three or four weeks after planting) with a checkered land model. The number of sampling locations was determined at five locations, namely on the cultivation land of the Granola potato variety which was three or four weeks after planting (mst) at the time of the first observation. At each sample location, three observation blocks were set. Each block consists of one row/bed of plants 10 meters long (with a population of 33–40 plants; spacing between plants in rows 25–30 cm). In each block, five sample plants were set to observe plant growth and yield. The sample plants in each block are determined systematically, namely the first plant is determined randomly and the next sample plant is five plants away from the

previous plant. Observational data for growth parameters and yields were analyzed descriptively using MS Excel, the data will be displayed as the mean \pm standard error.

Keywords: granola potato varieties, fertilizer dosage, sembalun district.

PENDAHULUAN

Kentang (*Solanum tuberosum* L.) merupakan tanaman hortikultura semusim yang tumbuh baik pada ketinggian 1.000 – 1.500 meter di atas permukaan laut (mdpl). Kentang merupakan salah satu komoditas penting penghasil umbi di Indonesia yang dikonsumsi sebagai makanan pokok atau sayuran karena memiliki rasa yang enak dan nilai gizi yang cukup tinggi (Idawati, 2012). Dalam 100 g umbi kentang, terkandung protein sebanyak 2 g; lemak 0,1 g; karbohidrat 19,1 g; kalsium 11 mg; fosfor 50 mg; besi 0,7 mg; serat 0,3 g; vitamin B1 0,09 mg; vitamin C 16 mg; dan 83 kalori. Karena kandungan karbohidratnya yang tinggi tersebut, umbi kentang berpotensi sebagai sumber karbohidrat untuk mendukung program penganekaragaman pangan dalam rangka mewujudkan ketahanan pangan yang berkelanjutan (Laksmiawati dkk., 2014).

Permintaan terhadap sayuran, termasuk kentang, di Indonesia setiap tahunnya terus meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk, meningkatnya pendapatan masyarakat serta tumbuhnya industri pengolahan kentang (Soegihartono, 2008). Kentang bukan hanya dikonsumsi sebagai sayuran, namun juga dikonsumsi dalam bentuk produk olahan seperti *chips* dan *french-fries*. Berkembangnya industri kuliner berbasis kentang menuntut ketersediaan bahan baku yang banyak untuk memenuhi kebutuhan pengolahan tersebut (Sudaryanto dan Basuno, 2002).

Menurut data yang diperoleh PUSDATIN (2015), konsumsi kentang di Indonesia pada periode tahun 2014 sampai 2018 meningkat dari 1.476 kg/kapita/tahun pada tahun 2014 menjadi 2.503 kg/kapita/tahun pada tahun 2016, dan 2.282 kg/kapita/tahun pada tahun 2018 dengan tingkat pertumbuhan 13,9 %. Disisi lain, produksi kentang di Indonesia dalam 5 tahun terakhir cenderung tetap berkisar antara 1,2 – 1,3 juta ton/tahun (Badan Pusat Statistik, 2016). Produksi kentang di Indonesia, pada tahun 2015 sebesar 1.219.277 ton, namun pada tahun 2016 dan 2017 mengalami sedikit penurunan menjadi 1.213.041 ton dan 1.164.738 ton. Produksi tersebut meningkat kembali menjadi 1.284.762 ton pada tahun 2018 dan 1.314.657 ton pada tahun 2019 (BPS, 2019).

Berbeda dengan produksi nasional, produksi kentang di Nusa Tenggara Barat (NTB) justru menurun dari 7.734 ton pada tahun 2016 menjadi hanya 1.804 ton pada tahun 2017 dan 1.527 ton pada tahun 2018. Penurunan ini antara lain disebabkan karena berkurangnya luas areal lahan penanaman kentang di NTB dari 515 ha pada tahun 2016 menjadi 101 ha pada tahun 2018 (BPS NTB, 2019). Untuk diketahui, Sembalun merupakan sentra produksi kentang untuk NTB.

Selain menurunnya produksi, produktivitas tanaman kentang di Kecamatan Sembalun, NTB juga masih rendah, yaitu 17,87 ton/ha pada tahun 2020 (BPS NTB, 2020). Jika dibandingkan dengan produksi dari beberapa daerah sentra produksi utama kentang di Indonesia, seperti Jawa Barat pada tahun 2018 mencapai 21,27 ton/ha, Jawa Tengah 20,2 ton/ha dan Jawa Timur 20,1 ton/ha (BPS, 2018). Data-data yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik tersebut tidak menggambarkan mengapa produksi dan produktivitas tanaman kentang di NTB masih lebih rendah dari daerah lain.

Berbagai faktor dapat menyebabkan rendahnya produktivitas kentang di NTB, seperti pengaruh faktor genetik, lingkungan dan teknologi budidaya yang diterapkan. Faktor genetik tersebut meliputi varietas dan mutu benih. Terdapat dua varietas tanaman kentang yang umum dibudidayakan di Sembalun yaitu varietas Atlantik (kentang industri) dan varietas Granola

(kentang sayur), dengan produktivitas yang berbeda. Faktor lingkungan yang mempengaruhi produktivitas kentang adalah suhu, kelembaban udara, ketersediaan air dan musim tanam (Indrakusuma, 2000), sedangkan faktor budidaya yang mempengaruhi adalah teknologi budidaya yang diterapkan meliputi dosis pemupukan dan cara aplikasinya, pemeliharaan tanaman serta umur panennya (Sunarjono, 2007).

Publikasi yang menunjukkan penyebab rendahnya produksi dan produktivitas tanaman kentang di Kecamatan Sembalun tersebut hampir tidak tersedia. Berdasarkan uraian di atas maka telah dilakukan penelitian tentang evaluasi pertumbuhan dan hasil tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.) varietas granola di Kecamatan Sembalun Kabupaten Lombok Timur.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Sembalun, Kabupaten Lombok Timur pada bulan Oktober sampai bulan Desember 2020.

Alat yang digunakan yaitu meteran, penggaris, tali rafia, kamera digital, aplikasi GPS dan timbangan digital. Penelitian ini tidak membutuhkan bahan-bahan karena tidak dilakukan penanaman.

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan metode survei. Survei adalah suatu metode penelitian yang bertujuan untuk mengumpulkan sejumlah besar data berupa variabel, unit atau individu dalam waktu yang bersamaan, dan data yang diharapkan dikumpulkan melalui individu atau sampel fisik tertentu dengan tujuan agar dapat menggeneralisasikan terhadap apa yang diteliti. Data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari wawancara secara langsung pada responden dan pengukuran variabel pengamatan secara langsung pada lokasi dan obyek penelitian. Data sekunder diperoleh dari Kantor Desa Sembalun, Balai Penyuluhan Pertanian Perikanan dan Kehutanan (BP3K) dan Badan Meteorologi dan Geofisika Nusa Tenggara Barat.

Objek utama yang diteliti adalah tanaman kentang varietas Granola yang dibudidayakan oleh petani di Desa Sembalun Bumbung dan Sembalun Lawang. Selain objek utama tersebut, dikumpulkan juga data sekunder tentang teknologi budidaya yang dilakukan petani pemilik tanaman kentang budidaya tersebut (petani sebagai objek). Pemilihan lokasi sampel ditentukan secara sengaja (purposive sampling). Purposive sampling adalah salah satu teknik sampling non random sampling dimana peneliti menentukan pengambilan sampel dengan menetapkan ciri-ciri khusus yang sesuai dengan tujuan penelitian sehingga diharapkan dapat menjawab permasalahan penelitian (Dahlan 2015). Ciri-ciri khusus sampel pada penelitian ini adalah: lahan/petani budidaya tanaman kentang varietas Granola yang umurnya seragam (tiga atau empat minggu setelah tanam) dengan model lahan berpetak-petak. Jumlah lokasi sampling ditetapkan lima lokasi, yaitu pada lahan budidaya tanaman kentang varietas Granola yang berumur tiga atau empat minggu setelah tanam (mst) pada saat pengamatan pertama. Di setiap lokasi sampel, ditetapkan tiga blok pengamatan. Setiap blok terdiri atas satu larikan/bedengan tanaman sepanjang 10 meter (dengan populasi 33-40 tanaman; jarak antar tanaman dalam larikan 25 – 30 cm). Pada setiap blok, ditetapkan lima tanaman sampel untuk pengamatan pertumbuhan dan hasil tanaman. Tanaman sampel di setiap blok ditentukan secara sistematis, yaitu menentukan tanaman pertama secara acak dan tanaman sampel berikutnya berjarak lima tanaman dari tanaman sebelumnya.

Parameter utama yang diamati pada penelitian ini adalah pertumbuhan dan hasil tanaman. Selain itu, diamati juga parameter pendukung yang meliputi a) karakteristik lokasi pengambilan data, b) teknik budidaya di lokasi pengambilan sampel c) data sekunder hasil tanaman kentang Desa Sembalun Bumbung dan Sembalun Lawang, dan d) data sekunder iklim Desa Sembalun Bumbung dan Sembalun Lawang (sesuai Lembar Observasi pada Lampiran 1). Data pertumbuhan dan hasil tanaman yang dikumpulkan dari tanaman sampel yaitu tinggi

tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, umur panen, jumlah umbi per tanaman, berat umbi per tanaman, persentase umbi besar, persentase umbi sedang, persentase umbi kecil dan hasil per are (100 m²).

Data hasil pengamatan untuk parameter pertumbuhan dan hasil dianalisis dengan deskriptif menggunakan MS Exel, data akan ditampilkan sebagai rata-rata ± standar error.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Evaluasi pertumbuhan dilakukan dengan melakukan pengukuran tanaman kentang di setiap lokasi budidaya secara berkala pada saat tanaman berumur 4, 6 dan 8 mst. Hasil pengamatan tersebut ditampilkan pada Tabel 4.1, 4.2 dan 4.3.

Tabel 4.1. Tinggi Tanaman Kentang Umur 4, 6 dan 8 Minggu Setelah Tanam (mst) di Lokasi Penanaman Berbeda di Kecamatan Sembalun.

Lokasi Penanaman	Tinggi Tanaman (cm) pada umur					
	4 mst		6 mst		8 mst	
L1	40,0 ±	1,96	56,3 ±	4,28	59,1 ±	4,55
L2	47,8 ±	3,80	49,4 ±	4,21	52,0 ±	4,13
L3	38,3 ±	0,10	39,9 ±	1,21	42,7 ±	1,42
L4	42,2 ±	1,99	55,6 ±	2,62	58,6 ±	1,80
L5	46,1 ±	0,76	49,8 ±	0,80	52,0 ±	0,76

Keterangan: L1 = Desa Sembalun Bumbung, L2 = Desa Sembalun Bumbung, L3= Desa Sembalun Lawang, L4= Desa Sembalun Lawang, L5= Desa Sembalun Lawang. Data adalah nilai ±standard error

Data pada Tabel 4.1 menunjukkan bahwa secara umum dapat diketahui tanaman kentang di kelima lokasi pengamatan tumbuh dengan baik ditandai dengan bertambahnya tinggi tanaman sejak pengamatan umur 4 mst sampai 8 mst. Meskipun tidak berbeda nyata, tinggi tanaman di lokasi tiga (Desa Sembalun Lawang) sejak umur 4 mst sampai 8 mst lebih rendah dari lokasi lainnya, sedangkan tanaman yang lebih tinggi ditemukan di lokasi satu (Desa Sembalun Bumbung) dan lokasi empat (Desa Sembalun Lawang).

Tabel 4.2. Jumlah Daun Tanaman Kentang Umur 4, 6, dan 8 Minggu Setelah Tanam (mst) di Lokasi Penanaman Berbeda di Kecamatan Sembalun.

Lokasi Penanaman	Jumlah Daun (Tangkai) pada umur					
	4 mst		6 mst		8 mst	
L1	30,3 ±	1,40	37,4 ±	2,24	42,0 ±	1,83
L2	29,3 ±	4,71	34,5 ±	5,87	37,3 ±	4,82
L3	35,0 ±	1,08	43,7 ±	0,90	43,2 ±	1,18
L4	29,3 ±	1,11	32,6 ±	0,77	36,2 ±	0,45
L5	31,6 ±	4,29	33,4 ±	4,72	35,9 ±	4,44

Keterangan: L1 = Desa Sembalun Bumbung, L2 = Desa Sembalun Bumbung, L3= Desa Sembalun Lawang, L4= Desa Sembalun Lawang, L5= Desa Sembalun Lawang. Data adalah nilai ±standard error

Tabel di atas menunjukkan bahwa jumlah daun tanaman kentang di semua lokasi pengamatan bertambah dengan bertambahnya umur tanam. Meskipun tidak berbeda nyata, jumlah daun tanaman kentang yang ditanam di Desa Sembalun Lawang (L1) dan Desa Sajang (L3) lebih tinggi dari ketiga lokasi lainnya. Hal tersebut terjadi sejak umur 4 mst sampai 8

mst. Tanaman dengan jumlah daun yang paling rendah adalah yang ditanam di Desa Sembalun Lawang (L5) yakni 35,9 daun pada umur 8 mst.

Tabel 4.3. Jumlah Anakan Tanaman Kentang Umur 4, 6, dan 8 Minggu Setelah Tanam (mst) di Lokasi Penanaman Berbeda di Kecamatan Sembalun.

Lokasi Penanaman	Jumlah anakan (batang) pada umur					
	4 mst		6 mst		8 mst	
L1	2,6 ±	0,38	4,5 ±	0,10	5,2 ±	0,08
L2	2,4 ±	0,23	2,8 ±	2,41	3,7 ±	0,18
L3	2,4 ±	0,30	3,2 ±	0,58	4,0 ±	0,76
L4	2,2 ±	0,40	3,0 ±	0,23	3,7 ±	0,25
L5	2,2 ±	0,15	2,6 ±	0,08	4,0 ±	0,23

Keterangan: L1 = Desa Sembalun Bumbung, L2 = Desa Sembalun Bumbung, L3= Desa Sembalun Lawang, L4= Desa Sembalun Lawang, L5= Desa Sembalun Lawang. Data adalah nilai ±standard error.

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa jumlah anakan tanaman kentang bertambah dari 2,2–2,6 anakan pada umur 4 mst menjadi 3,7 – 5,2 anakan pada umur 8 mst. Sejak awal pengamatan, jumlah anakan tanaman kentang yang ditanam di Desa Sembalun Lawang lebih tinggi dari tanaman pada lokasi lainnya. Pada umur 8 mst, tanaman kentang di Sembalun Bumbung memiliki 5,2 anakan sedangkan jumlah anakan tanaman kentang di empat lokasi lainnya berkisar antara 3,7-4,0 anakan. Tanaman kentang dengan jumlah anakan paling sedikit adalah yang ditanam di Sembalun Bumbung (L2) dan Desa Sembalun Lawang (L4) yaitu 3,7 anakan per tanaman.

Tabel 4.4. Berat Umbi per Tanaman, Berat umbi per Are dan Berat Umbi per Hektar dari Tanaman Kentang Pada Lokasi Penanaman Berbeda Di Kecamatan Sembalun

Lokasi Penanaman	Hasil tanaman kentang				
	Berat umbi/tanaman (g)		Berat umbi/are (kg)		Berat umbi/ ha (ton)
L1	565 ±	9,3	201,35 ±	4,30	20,14 ± 0,33
L2	557 ±	10,0	198,71 ±	4,70	19,87 ± 0,36
L3	564 ±	14,0	201,13 ±	6,51	20,11 ± 0,50
L4	582 ±	10,0	207,57 ±	5,04	20,76 ± 0,39
L5	579 ±	18,0	206,31 ±	8,38	20,63 ± 0,64

Keterangan: L1 = Desa Sembalun Bumbung, L2 = Desa Sembalun Bumbung, L3= Desa Sembalun Lawang, L4= Desa Sembalun Lawang, L5= Desa Sembalun Lawang. Data adalah nilai ±standard error

Data pada Tabel 4.4 menunjukkan bahwa diperoleh berat umbi/tanaman tertinggi pada L4 (582 g) dan berat umbi/tanaman terendah pada L2 (557 g), sedangkan (berat umbi/are; berat umbi/ha) didapatkan hasil tertinggi pada L4 (207 kg/are, 20,76 ton/ha) dan (berat umbi/are; berat umbi/ha) terendah di L2 (198,71 kg/are, 19,87 ton/ha). Produksi per are didasarkan pada jumlah populasi dalam 1 are yang berkisar pada 30-37 tanaman, sehingga diperoleh masing-masing berat umbi per are pada tabel 4.4. Selanjutnya, pada setiap produksi per are dikonversikan dengan cara dikalikan dengan luas areal 1 ha = 100 are sehingga didapatkanlah hasil data ton/ha pada tabel tersebut.

Tabel 4.5. Persentase Umbi Berukuran Besar, Presentase Umbi Berukuran Sedang, dan Persentase Umbi Berukuran Kecil dari Umbi Kentang Hasil Panen Pada Lokasi Penanaman Berbeda Di Kecamatan Sembalun.

Lokasi Penanaman	Persentase (%)					
	Umbi besar		Umbi sedang		Umbi kecil	
L1	28 ±	3,0	30 ±	2,7	42 ±	2,7
L2	32 ±	1,7	32 ±	3,5	42 ±	2,2
L3	31 ±	5,2	4 ±	5,3	36 ±	1,5
L4	21 ±	1,3	37 ±	6,5	45 ±	12,0
L5	21 ±	1,3	54 ±	5,4	47 ±	12,1

Keterangan: L1 = Desa Sembalun Bumbung, L2 = Desa Sembalun Bumbung, L3= Desa Sembalun Lawang, L4= Desa Sembalun Lawang, L5= Desa Sembalun Lawang. Data adalah nilai \pm standard error

Tabel 4.5 menunjukkan bahwa sebagian besar umbi kentang yang dipanen petani adalah umbi yang berukuran sedang dan kecil, hanya 21% - 31 % umbi yang dihasilkan petani adalah umbi berukuran besar. Persentase umbi besar kentang tertinggi dihasilkan oleh petani pada L2 diikuti L3, L1 dan L4 dan terendah adalah pada L5. Umbi berukuran sedang berkisar dari 4 – 54% dengan persentase umbi sedang tertinggi (54%) didapatkan oleh petani di L5 diikuti L4, L2 dan L1 sedangkan persentasi terendah (hanya 4%) pada hasil panen umbi di L3. Hasil panen kentang petani yang berukuran kecil adalah 37%-47%. Pesentase umbi kecil tertinggi ditemukan di L5 (47%) diikuti L4, L1 dan L2 dan terendah pada L3 yaitu 36%.

Tabel 4.6. Karakteristik Lokasi Pengamatan

Lokasi Pengamatan	Nama Petani	Desa	Luas Lahan (are)	Ketinggian Tempat (m dpl)	Bentuk Lahan (hamparan/ Berpetak)
L1	Urung Sumur	Sembalun Bumbung	5	1.200	Berpetak
L2	Pak Angga	Sembalun Bumbung	9	1.200	Berpetak
L3	Pak Oska	Sembalun Lawang	8	1.200	Berpetak
L4	Pak Adi	Sembalun Lawang	10	1.200	Berpetak
L5	Pak Zainal	Sembalun Lawang	10	1200	Berpetak

Keterangan: L1 = Lokasi satu, L2 = Lokasi dua, L3= Lokasi tiga, L4= Lokasi empat, L5= Lokasi lima.

Tabel 4.6 menunjukkan bahwa kelima petani memiliki luas lahan yang berbeda-beda, mulai dari 5 sampai 10 are, tetapi lokasi budidaya terletak pada ketinggian tempat yang sama yaitu 1.200 mdpl dan dengan bentuk lahan yang sama yaitu berpetak atau petakan.

Tabel 4.7. Cara Pengolahan Tanah, Cara Tanam, Jarak Tanam, Asal Benih dan Kelas Benih Yang Digunakan Oleh Petani di Lokasi Sampling

Lokasi	Cara Pengolahan Tanah	Cara Tanam	Jarak Tanam	Asal Benih	Kelas Benih
L1	Pembajakan	Larikan	20cm x 80cm	Benih sendiri	Umbi konsumsi
L2	Pembajakan	Larikan	20cm x 80cm	Benih sendiri	Umbi konsumsi
L3	Pembajakan	Larikan	20cm x 80cm	Benih sendiri	Umbi konsumsi
L4	Pembajakan	Larikan	20cm x 80cm	Benih sendiri	Umbi konsumsi
L5	Pembajakan	Larikan	20cm x 80cm	Benih sendiri	Umbi konsumsi

Keterangan: L1 = Desa Sembalun Bumbung, L2 = Desa Sembalun Bumbung, L3= Desa Sembalun Lawang, L4= Desa Sembalun Lawang, L5= Desa Sembalun Lawang

Tabel 4.7. menunjukkan semua petani di lima lokasi pengamatan melakukan pengolahan tanah sebelum penanaman kentang yaitu dengan cara membajak. Setelah pengolahan tanah, dibuat larikan dengan cangkul dan kedalaman sekitar 15-20 cm kemudian benih kentang ditanam didalam larikan dengan jarak sekitar 20 cm (satu jengkal orang dewasa) dan jarak antar larikan adalah 80 cm, sehingga menghasilkan jarak tanam 20 cm x 80 cm. Benih yang digunakan oleh semua responden adalah benih sendiri atau umbi berukuran kecil (berat 20 g – 30 g) yang dipilih dari hasil panen untuk umbi konsumsi dari penanaman sebelumnya. Hasil wawancara dengan petani mengungkapkan bahwa pemupukan menjadi salah satu tindakan pemeliharaan yang dianggap sangat penting dan menentukan keberhasilan budidayanya. Jenis dan dosis pupuk yang diberikan oleh petani dicantumkan pada Tabel 4.10, sedangkan rincian dosis pemupukan untuk setiap kali aplikasi oleh petani ditampilkan pada Lampiran 1, 2, dan 3.

Tabel 4.8. Dosis Pemupukan oleh Petani di Lokasi Penelitian

Lokasi	Jenis Pupuk	Dosis Pemupukan (kg/ha)	Total N (kg/ha)	Total P (kg/ha)	Total K (kg/ha)	Total S (kg/ha)	Biuret (kg/ha)
L1	NPK Phonska	150	180	120	144	120	-
	TSP	150	-	230	-	-	-
	Urea	100	322	-	-	-	7
	Total		502	350	144	120	7
L2	NPK Phonska	270	274	183	225	183	-
	TSP	250	-	383	-	-	-
	Urea	200	460	-	-	-	10
	Total		734	566	225	183	10
L3	NPK phonska	190	215	143	172	143	-
	TSP	250	-	316	-	-	-
	Urea	100	345	-	-	-	7
	ZA	100	625	-	-	150	-
	Total		1185	459	172	293	7
L4	NPK Phonska	500	247	165	198	165	-
	Urea	200	299	-	-	-	6
	Total		546	165	198	165	6
L5	NPK phonska	300	217	145	174	145	-
	TSP	300	345	-	-	-	-
	Urea	100	299	-	-	-	6
	ZA	100	136	-	-	156	-
	TOTAL		997	145	174	301	6

Tabel 4.8 menunjukkan bahwa semua petani melakukan pemupukan tanaman kentang menggunakan pupuk NPK Phonska, sebagai pupuk dasar dan pupuk susulan. Selain itu, empat dari lima responden menambahkan pupuk TSP sebagai pupuk dasar. Semua petani di lokasi pengamatan melakukan pemupukan susulan, dengan tiga petani melakukan pemupukan susulan dengan pupuk Urea (lokasi 1, lokasi 2 dan lokasi 4) dan dua petani lainnya melakukan pemupukan susulan dengan pupuk Urea dan ZA (lokasi 2 dan lokasi 5).

Tabel 4.8 diatas juga menunjukkan bahwa dosis pemupukan pada setiap lokasi yang berbeda. Pada lokasi 1, petani menggunakan pupuk NPK Phonska dengan dosis 1.200 kg/ha, pupuk TSP dengan dosis 500 kg/ha, dan Urea 700 kg/ha. NPK Ponska merupakan pupuk majemuk yang mengandung 15% N, 15 % P, 15 % K dan 10% S, sedangkan TSP mengandung 46% P, Urea mengandung 46% N dan 1% Biuret, ZA mengandung 21% N dan 24% S. sehingga di lokasi 1 total N yang diberikan adalah 502 kg/ha, P 350 kg/ha, K 144 kg/ha, S 120 kg/ha dan Biuret 7 kg/ha.

Pada lokasi 2, dosis pupuk NPK Phonska yang diberikan adalah 1.833 kg/ha ditambah TSP 833 kg/ha dan Urea 1.000 kg/ha, dengan total kandungan N sebanyak 734 kg/ha, P sebanyak 566, K sebanyak 225 kg/ha, S sebanyak 183 kg/ha dan Biuret sebanyak 10 kg/ha. Pada lokasi tiga, petani menggunakan Pupuk NPK Phonska 1.437 kg/ha, TSP 687 kg/ha, Urea 750 kg/ha dan ZA 625 kg/ha (setara dengan 1185 kg/ha N, 459 kg/ha P, 172 kg/ha P dan 293 kg/ha S serta Biuret 7 kg/ha). Pada lokasi 4, petani hanya memupuk tanaman kentangnya dengan pupuk NPK Phonska dan Urea. Dosis pupuk NPK Phonska yang digunakan adalah 1.650 kg/ha dan Urea 650 kg/ha (setara dengan 546 kg/ha N, 165 kg/ha P, 198 kg/ha K, 165 kg/ha S dan Biuret 6 kg/ha), sedangkan pada lokasi 5, dosis pupuk NPK Phonska adalah 1.450 kg/ha, TSP 750 kg/ha, Urea 650 kg/ha dan ZA 650 kg/ha. Pada lokasi 5, total kandungan N yang diberikan adalah 997 kg/ha, P sebanyak 145 kg/ha K 174 kg/ha, S sebanyak 301 kg/ha dan Biuret 6 kg/ha,

Hasil tersebut menunjukkan bahwa dosis N, P, K, S dan biuret yang diberikan petani ke tanaman kentang sangat bervariasi. N diberikan dari 502 kg/ha (di lokasi 1) sampai 1.185 kg/ha (di lokasi 3), P diberikan dari 145 kg/ha (di lokasi 5) sampai 566 kg/ha (d lokasi 2), sedangkan K diberikan dari dosis 144 kg/ha (lokasi 1) sampai 225 kg/ha (di lokasi 2). Selain itu tanaman juga diberikan S dari 120 kg/ha (lokasi 1) sampai 301 kg/ha (lokasi 5) dan Biuret dari 6 – 10 kg/ha.

Tabel 4.9. Pemeliharaan Tanaman (Pengairan, Penyiangan dan Pembumbunan) oleh Petani di Lokasi Pengamatan

Lokasi	Pengairan		Penyiangan		Pembumbunan	
	Ya/ tidak	Waktu	YA/ TIDAK	Waktu	Ya/ tidak	Waktu
L1	Ya	Setelah tanam dan 4 mst	Ya	1 bulan setelah tanam (4 mst)	Ya	4 dan 6 mst
L2	Ya	Setelah tanam dan 4 mst	Ya	1 bulan setelah tanam (4 mst)	Ya	4 dan 6 mst
L3	Ya	Setelah tanam dan 4 mst	Ya	1 bulan setelah tanam (4 mst)	Ya	4 dan 6 mst
L4	Ya	Setelah tanam dan 4 mst	Ya	1 bulan setelah tanam (4 mst)	Ya	4 dan 6 mst
L5	Ya	Setelah tanam dan 4 mst	Ya	1 bulan setelah tanam (4 mst)	Ya	4 dan 6 mst

Keterangan: L1 = Desa Sembalun Bumbung, L2 = Desa Sembalun Bumbung, L3= Desa Sembalun Lawang, L4= Desa Sembalun Lawang, L5= Desa Sembalun Lawang.

Tabel 4.9 menunjukkan bahwa pengairan dilakukan sebanyak dua kali yaitu pada saat setelah tanam dan ketika tanaman berumur 4 mst, dengan cara memasukkan air irigasi ke lahan sampai larikan basah dan kemudian air dikeluarkan dari lahan. Penyiangan dilakukan hanya 1 kali pada saat tanaman berumur 4 mst, sebelum pemupukan susulan. Tabel 4.11 juga menunjukkan bahwa semua petani melakukan pembumbunan yang dilakukan sebanyak 2 kali yaitu setelah pemupukan pada umur 4 mst dan setelah tanaman berumur 8 mst.

Tabel 4.10. *Topping* dan Panen oleh Petani Petani di Lokasi Pengamatan

Lokasi	<i>Topping</i>		Panen	
	Ya/Tidak	Cara	Waktu	Kriteria
L1	Tidak	-	80 hari	Daun kekuningan dan kulit umbi keras (diambil sampel umbi)
L2	YA	Kimia	80 hari	Bagian atas tanaman sudah mati, ukuran umbi sudah layak untuk dikonsumsi dan memiliki daya jual (kulit sudah mengeras)

L3	YA	Kimia	80 hari	Bagian atas tanaman sudah mati ukuran umbi sudah layak untuk dikonsumsi dan memiliki daya jual (kulit sudah mengeras)
L4	Tidak	-	80 hari	Daun kekuningan dan kulit umbi keas (diambil sampel umbi)
L5	YA	Kimia	80 hari	Bagian atas tanaman sudah mati, ukuran umbi sudah layak untuk dikonsumsi dan memiliki daya jual (kulit sudah mengeras)

Tabel 4.10 menunjukkan bahwa *topping* hanya dilakukan oleh 3 dari 5 responden yaitu petani di lokasi 2, di lokasi 3, dan di lokasi 5. *Topping* dilakukan secara kimiawi, yakni dengan menyemprot tanaman kentang menggunakan herbisida pada umur 73 hst atau seminggu sebelum panen. Meskipun perlakuan sebelum panen berbeda, semua petani melakukan panen pada umur tanaman 80 hari setelah tanam yakni setelah kulit umbi mengeras.

Pembahasan

Secara umum dapat diketahui bahwa tanaman kentang dilima lokasi pengamatan tumbuh dengan baik ditandai dengan bertambahnya tinggi tanaman dan jumlah daun sejak pengamatan umur 4 mst sampai 8 mst dan memberikan hasil umbi yang dipanen pada umur 80 hst dan dapat dipasarkan.

Berdasarkan data yang didapatkan, tanaman kentang varietas Granola yang ditanam pada bulan September – Desember tahun 2020 memiliki tinggi 42,7 cm- 59,1 cm pada umur 8 mst, jumlah daun 35,9-43,2 helai pada umur 8 mst dan jumlah anakan 3,7-5,2 anakan pada umur 8 mst, dan dengan hasil umbi per tanaman 557 g-582 g, berat umbi per are dan berat umbi per ton/ha 19,87-20,76. Selain itu, sebagian besar umbi yang dihasilkan adalah umbi berukuran sedang dan kecil dan hanya 28% umbi berukuran besar. Dengan hasil berat mencapai 20,76 ton/ha maka dapat disimpulkan bahwa varietas granola yang digunakan oleh petani di Desa Sembalun merupakan varietas yang memiliki potensi hasil yang tinggi. Hal ini juga sesuai dengan pernyataan Wulandari (2012) dimana kentang varietas granola di Malang mencapai potensi hasil sebesar 16,97 ton dengan bobot umbi seberat 21 gram – 40 gram.

Tanaman kentang dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik apabila ditanam pada kondisi lingkungan yang sesuai dengan persyaratan tumbuhnya. Di Indonesia, kentang ditanam di daerah yang memiliki ketinggian 500 – 3.000 mdpl, namun pertumbuhan dan perkembangan kentang terbaik terjadi pada ketinggian 1.000-2.000 mdpl (Rukmana, 2002). Kecamatan Sembalun sendiri merupakan satu kawasan sentra pertanian di pulau Lombok, pada ketinggian 300-1.200 mdpl. Lokasi penelitian ini adalah di Desa Sembalun Lawang dan Sembalun Bumbung yang terletak pada ketinggian 1.200 mdpl dengan curah hujan pada bulan Oktober sampai bulan Desember Tahun 2020 adalah 30-114mm/bulan, kelembaban rata-rata 89% dan suhu rata-rata mencapai 21-22° C (Rinjani Volcano Observatory, 2020).

Lokasi budidaya tersebut sesuai dengan syarat tumbuh tanaman kentang yaitu daerah dengan ketinggian 1.000-2.000 mdpl (Rukmana, 2002), sehingga tanaman kentang dapat tumbuh dan berproduksi di lokasi pengamatan. Dengan kondisi lingkungan relatif sama di semua lokasi pengamatan, maka pertumbuhan dan hasil tanaman tidak berbeda secara nyata. Selain faktor lingkungan, tidak berbedanya pertumbuhan dan hasil tanaman kentang di semua lokasi pengamatan diduga karena teknik budidaya yang hampir sama.

Petani di lima lokasi pengamatan menanam tanaman kentang dengan sistem larikan dengan jarak tanam yang sama yaitu 20 cm x 80 cm. Jarak tanam merupakan faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanam, karena penyerapan energi matahari oleh permukaan daun dan pada akhirnya menentukan pertumbuhan tanam. Jika jarak tanam tanaman terlalu rapat maka dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanam akibat dari menurunnya laju

fotosintesis dan perkembangan daun, sehingga dapat menghasilkan hasil yang baik (Gardner dkk., 1991).

Petani pada Kecamatan Sembalun melakukan pengairan sebanyak 2 kali yaitu pada setelah tanam dan pada umur 4 mst, pemnyiangn dilakukan hanya 1 kali, pembumbunan dilakukan 2 kali pada umur 4 mst dan 8 mst. Selain itu diberikan pemupukan dasar dan susulan dengan menggunakan pupuk NPK maupun pupuk tunggal. Pengaruh dari kondisi lingkungan dan teknik budidaya yang relatif sama di Kecamatan Sembalun dapat menghasilkan produksi tanaman yang tidak berbeda secara signifikan.

Hasil tanaman kentang di Kecamatan Sembalun yang dilaporkan oleh (BPS NTB, 2020) adalah 17,872 ton/ha, sedangkan hasil tanaman kentang menurut data penulis yakni 19,87 ton/ha - 20,76 ton/ha. Perbedaan hasil ini diduga disebabkan oleh beberapa keadaan yakni waktu dan tempat pengumpulan data serta varietas tanaman.

Data produktivitas tanaman kentang di Kecamatan Sembalun yang dilaporkan oleh (BPS NTB, 2020) menunjukkan rata-rata hasil tanaman kentang pada satu tahun yang meliputi penanaman kentang pada tiga musim tanam dan lima lokasi budidaya, sedangkan data dari sedangkan data dari penelitian ini adalah data hasil tanaman kentang pada musim kemarau-2 (MK2) saja dan dari dua lokasi budidaya yaitu di Sembalun Lawang dan Sembalun Bumbung. Di Kecamatan Sembalun, tanaman kentang umumnya dibudidayakan pada lima lokasi yang berbeda dengan ketinggian yang bervariasi antara 900 mdpl sampai 1.200 mdpl yaitu desa Sembalun Bumbung, Sembalun Lawang, Sembalun Timba Gading, Sembalun dan Sajang (Dpmpd Dukcapil NTB, 2016). Dengan ketinggian tempat yang berbeda ini, maka produksi tanaman kentang dari setiap lokasi juga berbeda. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Soelarso, (1997) pertumbuhan dan hasil tanaman kentang dipengaruhi oleh keadaan genetik dan kondisi lingkungan budidaya. Selain itu tanaman kentang di Kecamatan Sembalun ditanam pada tiga musim yaitu musim penghujan (MH), musim kemarau I (MK1) dan musim kemarau-2 (MK2), sedangkan data pada penelitian ini adalah data hasil tanaman kentang pada MK2 saja. Umumnya tanaman kentang pada musim penghujan ditanam di lahan tegalan yang tingkat kesuburan tanahnya lebih rendah, sehingga produktivitas tanamannya juga lebih rendah. Akibatnya hasil rata-rata tanaman kentang dari lima lokasi dan tiga musim tanam tersebut lebih rendah dari data yang ditampilkan pada penelitian ini karena hanya diperoleh dari dua lokasi dan satu musim tanam saja.

Faktor lain yang menyebabkan perbedaan produktivitas tersebut adalah pengaruh varietas. Petani kentang di Kecamatan Sembalun menanam beberapa varietas tanaman kentang yaitu varietas Granola, Dayang Sumbi dan Atlantis. Hasil ini diduga bahwa perbedaan jumlah umbi masing-masing varietas memiliki faktor genetik yang berbeda dalam pembentukan umbi (Hidayat, 2014). Data yang dilaporkan oleh BPS diduga merupakan data rata-rata produktivitas varietas-varietas yang berbeda tersebut sedangkan data yang dilaporkan pada penelitian ini adalah hasil pengamatan pada kentang varietas Granola saja.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa produktivitas tanaman kentang di Desa Sembalun Lawang dan Sembalun Bumbung pada MK2 adalah 19,87-20,76 ton/ha, sedangkan potensi hasil varietas Granola dapat mencapai 26,5 ton/ha. Hal ini diduga disebabkan oleh 2 faktor: 1) musim tanam dan 2) teknologi budidaya yang diterapkan oleh petani. Berdasarkan hasil penelitian Istiawan dan Kastono (2019), suhu yang lebih tinggi menyebabkan tekanan udara lebih rendah sehingga distribusi cahaya lebih optimal, hal ini menyebabkan fotosintesis tanaman lebih baik.

Penelitian ini dilakukan pada MK2 yaitu pada bulan Oktober-Desember. Pada MK2, suhu rata-rata di Kecamatan Sembalun adalah 22-21°C, sedangkan suhu optimum untuk pertumbuhan dan hasil tanaman kentang 18°C (Acquaah 2007). Pada MK2, tanaman kentang tidak dapat memperoleh kondisi lingkungan optimumnya, sehingga hasilnya lebih rendah dari potensi genetik yang dimilikinya. Kondisi lingkungan yang lebih sesuai adalah penanaman

kentang pada MK1 (bulan Mei-Agustus), sehingga tanaman kentang dapat memperoleh kondisi lingkungan optimumnya.

Potensi genetik tanaman kentang dapat tercapai apabila ditanam dengan teknik budidaya yang sesuai. Lebih rendahnya hasil tanaman kentang pada penelitian karena penggunaan benih yang kurang bermutu (benih dari umbi konsumsi), pemeliharaan yang kurang optimal (khususnya penyiangan dan pengairan) serta umur panen yang terlalu dini yaitu pada umur 80 hari. Penyiangan dilakukan dengan cara tanaman dicabut menggunakan tangan dan memisahkan antara tanaman kentang dengan tanaman yang lain atau gulma yang seharusnya tidak tumbuh disekitar tanaman kentang. Penyiraman dilakukan dengan cara mengairi lahan dari air irigasi yang sudah tersedia dan dibuatkan saluran air agar dapat masuk kedalam lokasi lahan tanaman kentang. Hal ini diduga karena saat melakukan penyiangan dan pengairan pada umur 4 mst, terjadi kompetisi antar gulma dan tanaman kentang yang menyebabkan unsur hara dan fotosintesis tidak terserap secara optimal untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Penelitian Pujiwati (2017) menyatakan bahwa penyiangan manual kurang efektif dalam mengendalikan gulma karena hanya mencabut gulma yang terlihat dipermukaan dan berkaitan dengan sifat gulma yang mudah berkecambah, serta gulma memiliki kemampuan dalam perbanyakannya dan perkembangbiakannya cepat dan efisien sehingga memungkinkan gulma untuk tumbuh kembali.

Umur panen yang direkomendasi untuk tanaman kentang varietas Granola yaitu 100-115 hari (Umar dkk., 2004). Dengan panen lebih awal maka hasil yang diperoleh lebih rendah. Waktu panen yang lebih awal ini disebabkan oleh permintaan pasar yang semakin tinggi, kondisi lingkungan yang kurang mendukung dikarenakan hujan dan kentang harus di panen lebih awal untuk menghindari kebusukan umbi. Sedangkan untuk suhu sendiri berdasarkan data yang diperoleh dari Rinjani Volcano Observatory (2020) menunjukkan bahwa suhu di Kecamatan Sembalun mencapai suhu optimum untuk pertumbuhan kentang yakni 21-22° C, sehingga bukan merupakan penyebab dilakukannya panen awal.

Hal penting yang ditemukan juga pada penelitian ini adalah meskipun jenis dan dosis pupuk yang digunakan oleh petani berbeda-beda, namun hasil yang diperoleh tidak berbeda secara nyata. Dosis pupuk yang diberikan oleh petani adalah N 502 kg/ha-1185 kg/ha, P 145 kg/ha-566 kg/ha, K 144 kg/ha-198 kg/ha, S 120 kg/ha- 301 kg/ha dan Biuret 6 kg/ha- 10 kg/ha, namun hasil panennya adalah yakni 19,87-20,760 ton. Dosis pupuk yang digunakan sudah tidak sesuai dengan rekomendasi anjuran penggunaan pupuk dan bisa dikatakan penggunaan pupuk oleh petani di Sembalun terlalu banyak. Dosis pupuk yang direkomendasikan menurut Yusdian dkk., (2022) adalah NPK dengan perbandingan 15:15:15 (800 kg/ha), karena memberikan pengaruh yang lebih baik dan berbeda nyata pada umbi kentang. Hal ini juga didukung oleh penelitian Nurtika (2008) penambahan unsur-unsur hara yang diberikan melalui pupuk buatan adalah sangat penting untuk pertumbuhan. Pemberian NPK sesuai takaran meningkatkan pertumbuhan tinggi dan diameter tanaman serta produksi tanaman yakni jumlah bunga, jumlah buah, bobot buah pertanaman (Sutrisna dan Surdianto, 2014).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan pertumbuhan dan hasil tanaman kentang di Kecamatan Sembalun pada berbagai lokasi tanam. Secara umum dapat diketahui bahwa tanaman kentang di kelima lokasi pengamatan tumbuh dengan baik ditandai dengan bertambahnya tinggi tanaman, jumlah daun, dan jumlah anakan sejak pengamatan umur 4 mst sampai 8 mst. Pada umur 8 mst, tanaman kentang di Kecamatan Sembalun memiliki tinggi 59,1 cm, jumlah daun 43,2 helai, jumlah anakan 5,2. Hasil tanaman kentang di lima lokasi tersebut adalah 582 g/tanaman atau setara dengan 207,57/are atau 20,76 ton/ha.

Produktivitas tanaman kentang yang dihasilkan oleh petani pada penelitian ini lebih tinggi dari yang dilaporkan BPS, yaitu 19,87-20,760 ton/ha, namun lebih rendah dari potensi

hasil varietas Granola yaitu 25,6 ton/ha. Hasil tersebut diperoleh dengan menanam pada MK2 dan teknologi budidaya menggunakan benih sendiri (dipilih dari umbi konsumsi), penyiangan hanya 1 kali, serta penyiraman hanya 2 kali, namun dengan dosis pemupukan yang tinggi yaitu 502 kg/ha-1185 kg/ha N, 145 kg/ha-566 kg/ha P, 144 kg/ha-198 kg/ha K, 120 kg/ha- 301 kg/ha S dan 6 kg/ha- 10 kg/ha Biuret. Dosis pemupukan yang diterapkan oleh petani jauh lebih tinggi dari rekomendasi pemupukan tanaman kentang di kecamatan Sembalun.

DAFTAR PUSTAKA

- Acquaah, G. 2007. *Principle of Plant Genetics and Breeding*. Blackwell Publishing. Malden-Oxford-Victoria. 569 p.
- Adisarwanto, T. 2006. Pengaruh Varietas dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Kedelai. www.jurnal.unsyiah.ac.id. [Diakses pada 20 April 2020].
- BPS (Badan Pusat Statistik). 2016. Statistik Sayuran Indonesia. www.bps.go.id. [Diakses 07 Februari 2021].
- BPS (Badan Pusat Statistik). 2018. Statistik Sayuran Indonesia. www.bps.go.id. [Diakses 08 Februari 2021].
- BPS (Badan Pusat Statistik). 2019. Statistik Sayuran Indonesia. www.bps.go.id. [Diakses 2 Maret 2021].
- BP (Badan Pusat Statistik). 2019. *Produksi-tanaman-sayuran.html*. <https://ntb.bps.go.id/indicator/55/124/1/>. [Diakses 12 Maret 2021].
- Iman. 2016. Surga Kecil Itu Bernama Sembalun. <https://dpmpddukcapil.ntbprov.go.id/index.php/2016/12/06/surga-kecil-itu-bernama-sembalun/>. [Diakses 13 Juli 2023].
- Gardner, F., RB Pearce., R. L Mitchell., 1991. *Physiology of Crop Plants (Fisiologi Tanaman Budidaya: (Terjemahan Herawati Susilo)*. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.
- Hidayah P., I. Munifatul, S. Parman. 2017. Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L. Var. Granola) Pada Sistem Budidaya Yang Berbeda. *Buletin Anatomi Dan Fisiologi* 2 (2) Agustus 2017.
- Indrakusuma. 2000. *Proposal Pupuk Organik Cair Supra Alam Lestari*. PT Surya Pratama Alam. Yogyakarta.
- Istiawan, N. D., Kastono, D. 2019. Pengaruh Ketinggian Tempat Tumbuh Terhadap Hasil Dan Kualitas Minyak Cengkih (*Syzygium aromaticum* L.) Di Kecamatan Samigaluh, Kulon Progo. *Vegetalika*, 8(1), 27-41.
- Juiwati, T.A. 2018. Analisis Komparatif Usahatani Kentang Varietas Atlantik Dan Granola Di Kecamatan Sempol. *Agribest*. 2(2): 131-146.
- Ginting, R. BR., 2007. Respon Pertumbuhan Tanaman Kentang G-2 9 (*Solanum Tuberosum* L.) Terhadap Dosis Pupuk Kotoran Ayam Dan Kotoran Sapi.

- Lidinilah, I.K.A. 2014. Pengaruh Berbagai Ukuran Bobot Umbi Varietas Granola Dan Kompos Batang Pisang Terhadap Pertumbuhan, Hasil, Dan Kualitas Kentang. *MPRA Paper*. 79303: 1-23.
- Nairfana, S. 2021. Pelatihan Pengolahan Kentang Mustofa Istri Petani Kentang Desa Simpangan Batur Banjarnegara. *Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIO*, Vol (9): 107-111.
- Napitupulu, I., M. Nur., K. Edision. 1997. Pengaruh Kerapatan Tanaman Dan Ukuran Umbi Asal Sprout Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kentang (*Solanum Tuberosum* L.) Kultura Fakultas Peratanian USU. XXVII (1): 34-34.
- Nurtika, N., E. Sofiari, G.A. Sopha. 2008. Pengaruh Biokultur Dan Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kentang Varietas Granola. *Jurnal Hortikultura* 18(3):267-277.
- Pujiwati, I. 2017. Pengaruh Fotosintesis Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L.) Dalam Lingkungan Fotoautotrof Secara Invitro. *Jurnal sains dan teknologi indonesia*. 12(1): 31-37.
- PUSDATIN (Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian.) 2015. Statistik Konsumsi Pangan 2015. www.epublikasi.setjen.pertanian.go.id. [Diakses 27 Juni 2021].
- Rian, H. A., Tala 2014. *Pengaruh Kedisiplinan Terhadap Kinerja Karyawan Pada Perusahaan Keripik Kentang Di Cv.Chiki Surabaya*. Tesis Lainnya, Universitas Wijaya Putra.
- Rukmana R. 1995. *Bertanam Wortel*. Kanisius. Yogyakarta.
- Rukmana, Rachmad. 1997. *Kentang: Budidaya Dan Pasca Panen*. Kanisius. Yogyakarta.
- Samadi, 2007. *Kentang Dan Analisa Usaha Tani*. Kanisius. Yogyakarta.
- Samadi, B. 2007. *Kentang Dan Analisis Usaha Tani*. Kanisius. Yogyakarta.
- Sariagri, Wayan. 2020. Kepemimpinan Lapangan Agar Makin Kompetitif. Materi Webinar Pembangunan Pertanian Berkelanjutan Untuk Mendukung Daya Saing Produk Pertanian. 9 Agustus 2021. PPKP Ciawi. Bogor. 14 Halaman.
- Soegihartono, C. 2008. Kajian Dan Kepuasan Petani Dalam Penggunaan Benih Kentang Tidak Bersertifikat Di Kota Batu Provinsi Jawa Timur. <http://Www.Dikti.Org>. [Diakses Pada Mei 2023].
- Sudaryanto, T., E. Basuno., 2002. Peran Teknologi Pertanian Partisipatif Dalam Meningkatkan Diversifikasi Produksi Pangan Spesifikasi Lokasi Dalam Analisis Kebijakan: Pendekatan Pembangunan Dan Kebijaksanaan Pengembangan Agribisnis. BPPP.
- Sunarjono, H. 2007. *Petunjuk Praktis Budidaya Kentang*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Sutrisna, N., Y. Surdianto. 2014. Kajian Formula Pupuk NPK pada Pertanaman Kentang Lahan Dataran Tinggi di Lembang Jawa Barat. *Jurnal Hortikultura* 24(2): 124-132.

- Trubus. Hama Dan Penyakit Tanaman, Deteksi Dini Dan Penanggulangan. Vol. (9) Trubus. Bogor.
- Utami G.R., Rahayu M.S., A. Setiawan. 2015. Penanganan Budidaya Kentang (*Solanum Tuberosum* L.) Di Bandung, Jawa Barat. *Buletin Agrohorti* 3 (1): 105 – 109.
- Wulandari, A. N., Heddy, S., Suryanto, A. 2014. Penggunaan bobot umbi bibit pada peningkatan hasil tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.) G3 dan G4 varietas Granola (*Doctoral dissertation, Brawijaya University*).
- Yusdian, Y., J, Santoso., I, Dasimah. 2022. Keragaan Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L.) Varietas Grannola Akibat Perlakuan Pupuk Anorganik. *Jurnal Ilmiah Pertanian Agro Tatanen* V 4(1): 11.