

**PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KENTANG  
(*Solanum tuberosum* L.) VARIETAS CHITRA  
PADA BERBAGAI DOSIS PUPUK NPK**

***GROWTH AND YIELD OF POTATO  
(Solanum tuberosum L.) CHITRA VARIETY AT  
VARIOUS DOSAGES OF NPK FERTILIZER***

**Nur Aena Medyawati Arimbi<sup>1</sup>, Aluh Nikmatullah<sup>1\*</sup>, Jayaputra<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Mataram, Mataram, Indonesia

\*Corresponding author email: [aluh\\_nikmatullah@unram.ac.id](mailto:aluh_nikmatullah@unram.ac.id)

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh berbagai dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kentang varietas Chitra. Percobaan dilakukan pada bulan Desember 2022 – Februari 2023 di Desa Sembalun, Kecamatan Sembalun, Kabupaten Lombok Timur. Percobaan dirancang berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAK) satu faktor dengan 5 perlakuan dosis pupuk NPK yaitu 450 kg/ha (D<sub>1</sub>), 550 kg/ha (D<sub>2</sub>), 650 kg/ha (D<sub>3</sub>), 750 kg/ha (D<sub>4</sub>) dan 850 kg/ha (D<sub>5</sub>). Setiap perlakuan diulang sebanyak 6 kali dan dibuat 2 seri (analisis destruktif) sehingga terdapat 60 unit percobaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pertumbuhan tanaman kentang varietas Chitra pada berbagai dosis pupuk NPK. Pertumbuhan tanaman kentang varietas Chitra meningkat dengan menurunnya dosis pupuk NPK yang diberikan. Dosis pupuk NPK 450 kg/ha menghasilkan pertumbuhan tanaman kentang varietas Chitra tertinggi pada tinggi tanaman umur 7 minggu setelah tanam (MST), jumlah daun majemuk umur 3,5 dan 7 MST, jumlah anakan 3 dan 7 MST, berat berangkasan basah dan berat berangkasan kering. Akan tetapi, dosis pupuk NPK tidak berpengaruh terhadap hasil dan kualitas umbi kentang varietas Chitra.

Kata kunci: Pertumbuhan, hasil, pupuk NPK, kentang varietas Chitra

**Abstract**

This study aims to determine the effect of various doses of NPK fertilizer on the growth and yield of the Chitra potato variety. The experiment was conducted in December 2022 – February 2023 in Sembalun Village, Sembalun District, East Lombok Regency. The experiment was designed based on a one-factor Randomized Block Design (RBD) with 5 doses of NPK fertilizer, comprised of 450 kg/ha (D<sub>1</sub>), 550 kg/ha (D<sub>2</sub>), 650 kg/ha (D<sub>3</sub>), 750 kg/ha (D<sub>4</sub>) and 850 kg/ha (D<sub>5</sub>). Each treatment was repeated 6 times and two series were made (for destructive analysis) so that there were 60 experimental units prepared. The results showed that there were differences in the growth of Chitra variety potato plants at various doses of NPK fertilizer. The growth of the potato plant increased with a decrease in the dose of NPK fertilizer given. NPK fertilizer dose of 450 kg/ha resulted in the highest plant height at 7 weeks after planting (WAP), number of compound leaves at 3, 5 and 7 WAP, number of shoots at 3 and 7 WAP, fresh and dry biomass. However, the dose of NPK fertilizer did not affect the yield and quality of Chitra potato tubers.

Keywords: Growth, yield, NPK fertilizer, potato variety Chitra

**PENDAHULUAN**

Kentang merupakan sayuran yang kaya akan nutrisi. Kandungan gizi yang terdapat dalam 100 g umbi kentang yaitu kalori 347 kal, protein 0,3 g, lemak 0,1 g, karbohidrat 85,6 g, kalsium 20 g, fosfor 30 mg, besi 0,5 mg dan vitamin B 0,04 mg (Setiadi, 2007). Selain itu, kentang juga memiliki kandungan kalium yang tinggi yaitu 396 mg/100 g namun rendah kandungan natriumnya yaitu 7 mg/100 g sehingga dapat dikonsumsi oleh penderita hipertensi (tekanan darah tinggi). Tingginya gizi pada tanaman kentang menjadikan umbi kentang sebagai sayuran maupun alternatif pangan selain beras (Krisnawati, 2013).

Tanaman kentang adalah tanaman musiman penghasil umbi yang digunakan sebagai salah satu makanan pokok. Kentang merupakan komoditas pangan terpenting ke empat setelah beras, gandum dan jagung (Rahmi *et al.*, 2021). Permintaan terhadap umbi kentang meningkat sebesar 1,09% pertahun pada tahun 2016-2020 khususnya kentang industri (Statistik Konsumsi Pangan, 2020). Tingginya permintaan terhadap kentang industri belum bisa dipenuhi oleh produksi di dalam negeri sehingga kebutuhan kentang industri masih diimpor untuk memenuhi kebutuhan konsumsi, baik dalam bentuk *chips* yang sudah jadi maupun dalam bentuk bahan baku (Andriyanto *et al.*, 2013). Oleh karena itu, perlu upaya untuk pengembangan budidaya kentang industri di Indonesia. Salah satu varietas kentang industri ialah kentang varietas Chitra.

Kentang varietas Chitra merupakan salah satu kentang industri yang dapat beradaptasi dengan baik di dataran tinggi dengan ketinggian 900-1200 m di atas permukaan laut (m dpl) dengan potensi hasil 25,58-26,33 ton/ha. Kentang varietas Chitra dapat diolah menjadi keripik kentang (*chips*) karena memiliki rasa umbi yang enak, warna kulit umbi kuning dan warna daging umbi putih (Indri, 2021). Kentang varietas Chitra memiliki daya adaptasi yang cukup baik untuk dibudidayakan di daerah Sembalun baik pada musim penghujan maupun pada akhir musim penghujan (Rahayu, 2022). Keberhasilan dalam budidaya tanaman salah satunya di tentukan oleh pemupukan. Untuk menghasilkan produktivitas yang tinggi, pemupukan harus optimal salah satunya pemupukan yang tepat dosis. Tepat dosis yaitu pemberian pupuk sesuai dengan status hara tanah dan kebutuhan tanaman. Tepat dosis ini berarti bahwa dosis yang diberikan ke tanaman tidak berlebihan dan juga tidak kekurangan. Jika dosis yang diberikan kurang maka pertumbuhan tanaman tidak optimal dan produksi yang dihasilkan akan kurang maksimal serta jika dosis yang diberikan berlebihan maka akan menyebabkan kerusakan tanaman dan pemborosan (tingginya) biaya pemupukan. Dengan memberikan pupuk yang tepat dosis maka dapat mendukung pertumbuhan tanaman (Mansyur *et al.*, 2021).

Unsur hara utama yang dibutuhkan oleh tanaman ialah unsur hara N, P dan K. Unsur hara N, P dan K tergolong unsur hara makro sehingga dibutuhkan lebih banyak untuk menunjang pertumbuhan tanaman (Sarwono, 2002). Dosis pupuk yang digunakan untuk tanaman kentang berbeda-beda tergantung pada lokasi budidaya, tingkat kesuburan tanah dan varietas yang dibudidayakan. Petani kentang di daerah Dieng umumnya menggunakan pupuk urea 500 kg/ha, TSP 300 kg/ha, dan KCl 1.200 kg/ha. Di daerah Pangalengan, Jawa Barat, petani kentang menggunakan urea 400-600 kg/ha, TSP 300-400 kg/ha dan KCl 100 kg/ha. Selain itu, di daerah Karangreja, Purbalingga, Jawa Tengah petani kentang umumnya menggunakan dosis pupuk urea 100-150 kg/ha, TSP 100-150 kg/ha dan KCl 100-150 kg/ha (Setiadi, 2009). Di Sembalun, Lombok Timur, dosis pupuk yang umum digunakan oleh petani kentang yaitu pupuk NPK 650 kg/ha, SP36 300 kg/ha, KCl 350 kg/ha, ZA 350 kg/ha (Mawilih. 20 November 2022, komunikasi personal). Namun, informasi mengenai pertumbuhan dan hasil tanaman kentang varietas Chitra pada berbagai dosis pupuk NPK yang optimal belum tersedia di Sembalun. Berdasarkan uraian di atas, maka telah dilakukan penelitian mengenai pertumbuhan dan hasil tanaman kentang varietas Chitra pada berbagai dosis pupuk NPK. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh berbagai dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kentang varietas Chitra.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan melakukan percobaan secara langsung di lapangan menggunakan polybag. Percobaan ini

dilaksanakan pada bulan Desember 2022 sampai bulan Februari 2023. Percobaan dilaksanakan di Desa Sembalun, Kecamatan Sembalun, Kabupaten Lombok Timur. Alat-alat yang digunakan dalam percobaan ini adalah alat tulis, ajir bambu, cangkul, *hand counter*, kamera, kertas label, lakban, penggaris, sekop, plastik clip dan timbangan digital. Adapun bahan-bahan yang digunakan dalam percobaan ini yaitu benih kentang varietas Chitra, polybag, pupuk NPK Mutiara 16:16:16, pupuk Fertiphos, pupuk MKP dan pupuk ZA.

Percobaan ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) satu faktor yaitu dosis pupuk NPK dengan 5 perlakuan dosis pupuk NPK yaitu dosis 450 kg/ha ( $D_1$ ), dosis 550 kg/ha ( $D_2$ ), dosis 650 kg/ha ( $D_3$ ), dosis 750 kg/ha ( $D_4$ ) dan dosis 850 kg/ha ( $D_5$ ). Setiap perlakuan diulang sebanyak 6 kali dan dipersiapkan 2 seri percobaan (untuk analisa secara destruktif) sehingga terdapat 60 unit percobaan. Pelaksanaan percobaan dimulai dari persiapan media tanam terdiri dari campuran tanah: pupuk kandang: sekam dengan perbandingan 1 : 1 : 1 kemudian dimasukkan ke dalam polybag yang berukuran 40 x 50 x 60 cm dengan kapasitas maksimum 10 liter. Polybag tersebut kemudian diberi label sesuai perlakuan kemudian diisi menggunakan media tanam sebanyak 8 liter. Media tanam yang digunakan kemudian dianalisa kandungan N, P, K, pH dan C organik di laboratorium. Penanaman dilakukan dengan menugal media tanam kemudian dimasukkan pupuk anorganik sesuai dengan perlakuan lalu ditutup dengan tanah secukupnya dan ditanami 1 benih kentang lalu ditutup dengan tanah hingga menutupi benih kentang yang ditanam. Pemupukan dilakukan sebanyak dua kali. Pemupukan dasar dilakukan dengan cara menabur pupuk ke dalam polybag lalu ditutupi dengan tanah. Pemupukan dasar dilakukan sebelum penanaman menggunakan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 sesuai dengan perlakuan (setengah dosis perlakuan) yaitu 425 kg/ha (29,14 g/tanaman), 375 kg/ha (25,71 g/tanaman), 325 kg/ha (22,28 g/tanaman), 275 kg/ha (18,85 g/tanaman) dan 225 kg/ha (15,42 g/tanaman) dan pupuk Fertiphos dengan dosis 300 kg/ha (10,28 g/tanaman). Pemupukan susulan dengan dosis NPK Mutiara 16:16:16 sesuai dengan perlakuan (setengah dosis perlakuan), pupuk MKP dengan dosis 350 kg/ha (12,00 g/tanaman) dan pupuk ZA dengan dosis 350 kg/ha (12,00 g/tanaman). Pemupukan susulan dilakukan pada saat tanaman kentang berumur 5 minggu setelah tanam (MST). Penyiraman dilakukan sesuai dengan kondisi kelembaban media tanam. Penyiangan dilakukan secara manual dengan mencabut gulma secara langsung. Pengendalian OPT dilakukan secara kimiawi. Tanaman kentang dipanen pada umur 11 MST dilakukan 2 minggu lebih awal karena sudah menunjukkan kriteria siap panen dengan ciri-ciri yaitu daun dan batang dari tanaman kentang telah mengering. Panen dilakukan dengan cara mengeluarkan seluruh media tanam dari polybag kemudian umbi kentang diambil dan dibersihkan dari sisa-sisa media tanam yang masih menempel pada umbi kentang. Umbi kentang yang diperoleh kemudian dikelompokkan berdasarkan ukurannya yaitu umbi sangat kecil (berat kurang dari 20 g), umbi kecil (berat 20 – 50 g), umbi sedang (berat >50 – 100 g), dan umbi besar (berat umbi lebih dari 100 g).

Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun majemuk, jumlah anakan, luas kanopi, berat berangkasan segar, berat berangkasan kering, berat umbi per tanaman, jumlah umbi per tanaman, berat setiap umbi, persentase umbi berukuran besar (%), persentase umbi berukuran sedang (%), persentase umbi berukuran kecil (%), persentase umbi berukuran sangat kecil (%). Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) pada taraf nyata 5%, dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf nyata 5% bagi parameter yang menunjukkan beda nyata pada uji Anova.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Rekapitulasi hasil *Analysis of Variance* (ANOVA) semua parameter pertumbuhan dan hasil tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.) varietas Chitra yang diamati ditampilkan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Rangkuman Hasil *Analysis of Variance* (ANOVA) Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kentang Varietas Chitra Pada Berbagai Dosis Pupuk NPK

Parameter	Kesimpulan ANOVA
Tinggi Tanaman Umur 3 MST (cm)	NS
Tinggi Tanaman Umur 5 MST (cm)	NS
Tinggi Tanaman Umur 7 MST (cm)	S
Jumlah Daun Majemuk Umur 3 MST (tangkai)	S
Jumlah Daun Majemuk Umur 5 MST (tangkai)	S
Jumlah Daun Majemuk Umur 7 MST (tangkai)	S
Jumlah Anakan umur 3 MST (tunas)	S
Jumlah Anakan Umur 5 MST (tunas)	NS
Jumlah Anakan Umur 7 MST (tunas)	S
Luas Kanopi Umur 3 MST (cm <sup>2</sup> )	NS
Luas Kanopi Umur 5 MST (cm <sup>2</sup> )	NS
Luas Kanopi Umur 7 MST (cm <sup>2</sup> )	NS
Berat Berangkasan Basah (g)	S
Berat Berangkasan Kering (g)	S
Berat Umbi Per Tanaman (g)	NS
Berat Setiap Umbi (g)	NS
Jumlah Umbi Per Tanaman (knol)	NS
Persentase Umbi Berukuran Sedang (%)	NS
Persentase Umbi Berukuran Kecil (%)	NS
Persentase Umbi Berukuran Sangat Kecil (%)	NS

Keterangan: Non Signifikan (NS) dan Signifikan (S).

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa dosis pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 7 MST, jumlah daun majemuk pada umur 3, 5 dan 7 MST, jumlah anakan pada umur 3 dan 7 MST serta berat berangkasan segar dan berat berangkasan kering tanaman, namun tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 3 dan 5 MST, jumlah anakan pada umur 5 MST, luas kanopi pada umur 3, 5 dan 7 MST, jumlah umbi per tanaman, berat umbi per tanaman, berat setiap umbi, persentase umbi berukuran besar, persentase umbi berukuran sedang, persentase umbi berukuran kecil dan persentase umbi berukuran sangat kecil. Pengaruh dosis pupuk NPK terhadap tinggi tanaman (cm) disajikan pada Tabel 2, jumlah daun majemuk disajikan pada Tabel 3, jumlah anakan disajikan pada Tabel 4, luas kanopi disajikan pada Tabel 5, berat berangkasan segar dan berat berangkasan kering disajikan pada Tabel 6, berat umbi per tanama), berat setiap umbi per tanaman dan jumlah umbi per tanaman disajikan pada Tabel 7 dan persentase umbi berukuran besar, persentase umbi berukuran sedang, persentase umbi berukuran kecil dan persentase umbi berukuran sangat kecil disajikan pada Tabel 8.

**Tabel 2.** Tinggi Tanaman Kentang Varietas Chitra pada Berbagai Dosis Pupuk NPK

Perlakuan	Parameter		
	Tinggi Tanaman umur 3 MST (cm)	Tinggi Tanaman umur 5 MST (cm)	Tinggi Tanaman umur 7 MST (cm)
D <sub>1</sub> (450 kg/ha)	18,15	23,35	34,25 <sup>c</sup>
D <sub>2</sub> (550 kg/ha)	13,96	20,86	27,20 <sup>ab</sup>
D <sub>3</sub> (650 kg/ha)	11,88	19,55	29,32 <sup>b</sup>
D <sub>4</sub> (750 kg/ha)	12,40	19,43	26,57 <sup>a</sup>
D <sub>5</sub> (850 kg/ha)	9,96	18,68	26,87 <sup>ab</sup>
BNJ 5%	-	-	2,64

Keterangan: Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNJ taraf 5%.

Hasil ANOVA menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk NPK memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap tinggi tanaman umur 3 dan 5 MST namun berpengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman umur 7 MST. Tabel 2. menunjukkan bahwa pada umur 3 dan 5 MST, dosis pupuk NPK perlakuan D<sub>1</sub> cenderung lebih baik dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Pada umur 7 MST, semakin menurunnya dosis pupuk NPK yang diberikan menghasilkan tinggi tanaman lebih tinggi. Tinggi tanaman umur 7 MST tertinggi pada perlakuan D<sub>1</sub> sebesar 34,25 cm dan terendah pada perlakuan D<sub>4</sub> sebesar 26,57 cm.

**Tabel 3.** Jumlah Daun Majemuk Tanaman Kentang Varietas Chitra pada Berbagai Dosis Pupuk NPK

Perlakuan	Parameter		
	Jumlah Daun Majemuk umur 3 MST (tangcai)	Jumlah Daun Majemuk umur 5 MST (tangcai)	Jumlah Daun Majemuk umur 7 MST (tangcai)
D <sub>1</sub> (450 kg/ha)	10,33 <sup>c</sup>	15,16 <sup>c</sup>	20,00 <sup>c</sup>
D <sub>2</sub> (550 kg/ha)	7,50 <sup>b</sup>	11,66 <sup>b</sup>	16,67 <sup>b</sup>
D <sub>3</sub> (650 kg/ha)	7,67 <sup>b</sup>	11,83 <sup>b</sup>	15,50 <sup>b</sup>
D <sub>4</sub> (750 kg/ha)	5,33 <sup>a</sup>	10,00 <sup>a</sup>	15,67 <sup>b</sup>
D <sub>5</sub> (850 kg/ha)	5,67 <sup>a</sup>	9,33 <sup>a</sup>	14,17 <sup>a</sup>
BNJ 5%	0,71	0,88	1,17

Keterangan: Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNJ taraf 5%.

Tabel 3 menunjukkan bahwa jumlah daun majemuk umur 3, 5 dan 7 MST pada perlakuan D<sub>1</sub> lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya. Jumlah daun majemuk tanaman kentang umur 3, 5 dan 7 MST meningkat seiring dengan menurunnya dosis pupuk NPK yang diberikan. Jumlah daun majemuk umur 3 MST terbanyak pada perlakuan D<sub>1</sub> sebesar 10,33 tangcai dan paling sedikit pada perlakuan D<sub>4</sub> dan D<sub>5</sub> sebesar 5,33 tangcai. Jumlah daun tersebut meningkat sampai umur 7 MST dengan jumlah daun majemuk terbanyak pada perlakuan D<sub>1</sub> yaitu 20,00 tangcai dan paling sedikit sebesar 14,17 tangcai pada perlakuan D<sub>5</sub>.

**Tabel 4.** Jumlah Anakan Tanaman Kentang Varietas Chitra pada Berbagai Dosis Pupuk NPK

Perlakuan	Parameter		
	Jumlah Anakan umur 3 MST (tunas)	Jumlah Anakan umur 5 MST (tunas)	Jumlah Anakan umur 7 MST (tunas)
D <sub>1</sub> (450 kg/ha)	7,33 <sup>c</sup>	5,67	8,83 <sup>d</sup>
D <sub>2</sub> (550 kg/ha)	5,17 <sup>b</sup>	4,17	6,50 <sup>c</sup>
D <sub>3</sub> (650 kg/ha)	4,17 <sup>ab</sup>	5,50	5,67 <sup>bc</sup>
D <sub>4</sub> (750 kg/ha)	4,17 <sup>ab</sup>	4,67	4,67 <sup>ab</sup>
D <sub>5</sub> (850 kg/ha)	3,50 <sup>a</sup>	5,17	4,00 <sup>a</sup>
BNJ 5%	1,14	-	1,12

Keterangan: Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada parameter yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNJ taraf 5%.

Tabel 4. menunjukkan bahwa jumlah anakan meningkat dengan menurunnya dosis pupuk NPK yang diberikan. Jumlah anakan umur 3 dan 7 MST pada perlakuan D<sub>1</sub> lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan lainnya, dan terendah pada perlakuan D<sub>4</sub> dan D<sub>5</sub>. Jumlah anakan umur 3 MST terbanyak sebanyak 7,33 tunas dan paling sebesar 3,50 tunas, sedangkan jumlah anakan umur 7 MST paling banyak adalah 8,83 tunas dan paling sedikit 4,00 tunas.

**Tabel 5.** Luas Kanopi Tanaman Kentang Varietas Chitra pada Berbagai Dosis Pupuk NPK

Perlakuan	Parameter		
	Luas Kanopi umur 3 MST (cm <sup>2</sup> )	Luas Kanopi umur 5 MST (cm <sup>2</sup> )	Luas Kanopi umur 7 MST (cm <sup>2</sup> )
D <sub>1</sub> (450 kg/ha)	419,71	425,34	819,86
D <sub>2</sub> (550 kg/ha)	305,79	405,57	684,54
D <sub>3</sub> (650 kg/ha)	403,51	344,16	638,18
D <sub>4</sub> (750 kg/ha)	341,07	354,72	586,30
D <sub>5</sub> (850 kg/ha)	236,82	290,14	576,34
BNJ 5%	-	-	-

Tabel 5 menunjukkan bahwa luas kanopi tidak berbeda nyata namun cenderung meningkat seiring dengan menurunnya dosis pupuk NPK yang diberikan. Perlakuan D<sub>1</sub> cenderung menghasilkan kanopi yang lebih luas dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya. Luas kanopi umur 3 MST berkisar antara 236,82-419,71 cm<sup>2</sup>, yang meningkat menjadi 290,14-425,34 cm<sup>2</sup> pada umur 5 MST dan 576,34-819,86 cm<sup>2</sup> pada umur 7 MST.

**Tabel 6.** Berat Berangkasan Segar dan Berat Berangkasan Kering Tanaman Kentang Varietas Chitra pada Berbagai Dosis Pupuk NPK

Perlakuan	Parameter	
	Berat Berangkasan Segar (g)	Berat Berangkasan Kering (g)
D <sub>1</sub> (450 kg/ha)	114,83 <sup>d</sup>	27,67 <sup>d</sup>
D <sub>2</sub> (550 kg/ha)	108,50 <sup>c</sup>	24,87 <sup>c</sup>
D <sub>3</sub> (650 kg/ha)	89,92 <sup>b</sup>	19,89 <sup>b</sup>
D <sub>4</sub> (750 kg/ha)	70,25 <sup>a</sup>	14,64 <sup>a</sup>
D <sub>5</sub> (850 kg/ha)	73,25 <sup>a</sup>	15,02 <sup>a</sup>
BNJ 5%	19,04	5,40

Keterangan: Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada parameter yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNJ taraf 5%.

Tabel 6 menunjukkan bahwa berat berangkasan segar dan berat berangkasan kering meningkat seiring dengan menurunnya dosis pupuk NPK yang diberikan. Perlakuan D<sub>1</sub> merupakan perlakuan terbaik yang menghasilkan berat berangkasan segar dan berat berangkasan kering tertinggi. Berat berangkasan segar tertinggi pada perlakuan D<sub>1</sub> sebesar 114,83 g dan terendah terdapat pada perlakuan D<sub>4</sub> dan D<sub>5</sub>, sebesar 70,25 g pada D<sub>4</sub>, sedangkan berat berangkasan kering tertinggi pada D<sub>1</sub> sebesar 27,67 g dan terendah terdapat pada perlakuan D<sub>4</sub> dan D<sub>5</sub> dengan berat pada D<sub>5</sub> sebesar 14,64 g.

**Tabel 7.** Berat Umbi Per Tanaman, Jumlah Umbi Per Tanaman dan Berat Setiap Umbi Kentang Varietas Chitra pada Berbagai Dosis Pupuk NPK

Perlakuan	Parameter		
	Berat Umbi Per Tanaman (g)	Jumlah Umbi Per Tanaman (knol)	Berat Setiap Umbi (g)
D <sub>1</sub> (450 kg/ha)	164,83	7,67	21,03
D <sub>2</sub> (550 kg/ha)	142,50	7,33	28,34
D <sub>3</sub> (650 kg/ha)	159,50	6,33	27,58
D <sub>4</sub> (750 kg/ha)	119,00	6,00	21,50
D <sub>5</sub> (850 kg/ha)	121,50	5,50	30,60
BNJ 5%	-	-	-

Tabel 7 menunjukkan hasil umbi tanaman kentang varietas Chitra pada dosis pupuk NPK. Tanaman kentang varietas Chitra yang diperlakukan dengan pupuk NPK dosis 450 kg/ha sampai 850 kg/ha menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata. Berat umbi per tanaman cenderung meningkat seiring dengan menurunnya dosis pupuk NPK yang diberikan, dengan perlakuan D<sub>1</sub> menghasilkan berat umbi per tanaman cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Berat umbi per tanaman berkisar antara 119,00 - 164,83 g. Tabel 7 juga menunjukkan jumlah umbi per tanaman cenderung lebih tinggi pada perlakuan D<sub>1</sub> dibandingkan dengan perlakuan. Jumlah umbi per tanaman berkisar 5,50-7,67 knol, sedangkan perlakuan D<sub>5</sub> menghasilkan umbi cenderung lebih berat dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Berat setiap umbi berkisar antara 21,03-30,60 g.

**Tabel 8.** Persentase Umbi Berukuran Besar, Persentase Umbi Berukuran Sedang, Persentase Umbi Berukuran Kecil dan Persentase Umbi Berukuran Sangat Kecil Tanaman Kentang Varietas Chitra pada Berbagai Dosis Pupuk NPK

Perlakuan	Parameter			
	Persentase Umbi Berukuran Besar (%)	Persentase Umbi Berukuran Sedang (%)	Persentase Umbi Berukuran Kecil (%)	Persentase Umbi Berukuran Sangat Kecil (%)
D <sub>1</sub> (450 kg/ha)	0	6,25	41,92	53,22
D <sub>2</sub> (550 kg/ha)	0	13,89	32,09	54,02
D <sub>3</sub> (650 kg/ha)	0	25,31	15,32	59,37
D <sub>4</sub> (750 kg/ha)	0	12,50	26,39	62,96
D <sub>5</sub> (850 kg/ha)	0	19,05	34,83	54,45
BNJ 5%	-	-	-	-

Tabel 8 menunjukkan bahwa tidak terdapat umbi berukuran besar yaitu umbi dengan berat lebih dari 100 g. Semua perlakuan menghasilkan umbi berukuran sedang,

kecil dan sangat kecil. Dosis pupuk NPK tidak berpengaruh persentase umbi dengan ukuran tertentu. Persentase umbi berukuran sedang perlakuan D<sub>1</sub>-D<sub>5</sub> yaitu 6,25-19,05%. Persentase umbi berukuran kecil perlakuan D<sub>1</sub>-D<sub>5</sub> yaitu 15,32-41,92% dan umbi berukuran sangat kecil perlakuan D<sub>1</sub>-D<sub>5</sub> yaitu 53,22-62,96%.

### **Pembahasan**

Pertumbuhan dan hasil yang maksimal akan dihasilkan dari pemupukan yang optimal pula. Pemupukan yang optimal adalah pemupukan yang tepat dosis. Tepat dosis berarti pupuk harus diberikan sesuai dengan kebutuhan tanaman, tidak berlebihan dan juga tidak kekurangan. Untuk menghasilkan produksi yang maksimal semua jenis nutrisi harus diberikan sesuai dengan kebutuhan tanaman. Pupuk yang diberikan juga tidak boleh dalam dosis yang berlebih. Dosis pupuk yang berlebih tidak hanya membuat biaya pemupukan semakin tinggi, tetapi juga merugikan tanaman (Lumbangaol, 2008).

Tabel 1, hasil ANOVA menunjukkan bahwa dosis pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman kentang. Pertumbuhan tanaman kentang meningkat dengan menurunnya dosis pupuk NPK. Perlakuan dosis pupuk NPK 450 kg/ha menghasilkan pertumbuhan yang lebih baik pada tinggi tanaman umur 7 MST, jumlah daun majemuk umur 3, 5 dan 7 MST, jumlah anakan umur 3 dan 7 MST, berat berangkasan basah dan berat berangkasan kering. Hal ini menunjukkan dosis pupuk NPK 450 kg/ha merupakan dosis pupuk yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman kentang varietas Chitra.

Hasil analisis tanah yang digunakan menunjukkan kandungan nitrogen dan fosfor yang tergolong tinggi, hal ini diduga menjadi salah satu penyebab mengapa dosis pupuk NPK 450 kg/ha menghasilkan pertumbuhan terbaik. Lingga (2005) menyatakan bahwa ketersediaan hara yang cukup dan seimbang mutlak untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman budidaya. Nutrisi yang cukup menyebabkan proses fisiologis tanaman berjalan dengan baik. Pupuk NPK mengandung unsur hara makro N, P, dan K yang sangat diperlukan untuk pertumbuhan tanaman. Dengan ketersediaan NPK, tanaman akan cukup mendapat nutrisi bagi pertumbuhannya. Kecukupan nutrisi menyebabkan tanaman tumbuh secara optimal terlihat dari peningkatan pertumbuhan tanaman kentang.

Tabel 1, hasil ANOVA menunjukkan hasil tanaman yaitu berat umbi per tanaman dan kualitas hasil meliputi berat setiap umbi, jumlah umbi per tanaman, persentase umbi berukuran besar, sedang, kecil dan sangat kecil tidak berbeda nyata pada dosis pupuk NPK 450-850 kg/ha. Hal ini diduga karena penelitian ini dilakukan pada musim hujan dengan intensitas cahaya yang relatif rendah. Menurut Diwa *et al.*, (2015), kentang dapat tumbuh optimal dengan curah hujan tahunan antara 1500 - 5000 mm. Zulkarnain (2022) menyatakan bahwa di daerah dengan curah hujan tinggi, N dan K dapat mengalami pencucian, sedangkan P terikat pada koloid tanah sehingga tidak tersedia bagi tanaman. Menurut Purnomo *et al.* (2018) apabila saat masa inisiasi umbi terjadi pada awal musim penghujan dengan curah hujan yang tinggi, maka dapat berpengaruh terhadap produksi kentang dikarenakan adanya penurunan intensitas cahaya dan ketidaktersediaan unsur hara. Rendahnya intensitas cahaya matahari yang masuk pada areal tanaman menyebabkan tanah menjadi jenuh air. Tanah yang jenuh air menyebabkan penyerapan unsur hara tidak berjalan dengan baik karena tanaman berada pada kondisi stres sehingga pertumbuhan dan hasil terhambat. Keadaan ini dapat memungkinkan berat ataupun diameter umbi kentang menjadi kecil. Ardani *et al.* (2017) menyatakan bahwa pada kondisi jenuh air, tanaman akan mengalami kekurangan O<sub>2</sub> yang akan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pembentukan umbi terhambat akibat menurunnya aktivitas metabolisme dan fotosintesis sebagai akibat dari stres kelebihan air. Kondisi tanah yang jenuh air mengakibatkan terjadinya pembusukan akar dan



perkembangan tanaman tidak optimal, terutama dalam fase pembentukan umbi sebagai tempat penimbunan asimilat pada tanaman umbi-umbian seperti kentang.

Suhu rata-rata pada bulan Desember 2022- Februari 2023 di Kecamatan Sembalun (Accu Weather, 2023) berkisar antara 27,11 °C-27,50 °C dengan suhu maksimum antara 31,06 °C-31,42 °C dan suhu minimum antara 23,58 °C-23,68 °C. Data tersebut menunjukkan bahwa kondisi lingkungan di sekitar lokasi percobaan kurang mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman kentang. Menurut Ali *et al.* (2022) bahwa suhu 20-30 °C adalah suhu yang sesuai untuk pertumbuhan batang dan daun, sedangkan suhu kurang dari 20 °C cocok untuk inisiasi dan pembesaran umbi kentang. Hal ini didukung oleh penelitian Pantouw *et al.* (2022) yang menyatakan bahwa peningkatan suhu pada lokasi penanaman tanaman kentang varietas Granola dapat mempengaruhi aktivitas fisiologis dan hasil panen. Pada lokasi penanaman dengan suhu lingkungan siang/malam: 30 °C/24 °C, tanaman kentang menjadi lebih tinggi akan tetapi jumlah umbi lebih sedikit dan ukuran umbi lebih kecil dibandingkan dengan tanaman kentang yang ditanam pada suhu lingkungan siang/malam: 19 °C/12 °C (Pantouw *et al.*, 2022). Utami *et al.* (2015) menyatakan bahwa curah hujan yang tinggi mengakibatkan keadaan tanah menjadi lembab sehingga tanaman menjadi layu dan saat panen banyak umbi yang busuk.

Rendahnya hasil dan kualitas hasil yang didapatkan diduga karena pengaruh faktor lingkungan pada saat penanaman. Berat umbi per tanaman berdasarkan deskripsi kentang varietas Chitra sebesar 0,77-0,79 kg/tanaman dengan potensi hasil 25,58-26,33 ton/ha, sedangkan berdasarkan hasil percobaan yang dilakukan berat umbi yang didapatkan berkisar antara 121-164,83 g/tanaman setara dengan 4,24-5,77 ton/ha.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pertumbuhan tanaman kentang varietas Chitra pada berbagai dosis pupuk NPK. Pertumbuhan tanaman kentang varietas Chitra meningkat dengan menurunnya dosis pupuk NPK yang diberikan. Dosis pupuk NPK 450 kg/ha menghasilkan pertumbuhan tanaman kentang varietas Chitra yang lebih tinggi pada parameter tinggi tanaman umur 7 MST, jumlah daun majemuk umur 3, 5 dan 7 MST, jumlah anakan 3 dan 7 MST, berat berangkasan basah dan berat berangkasan kering. Namun, dosis pupuk NPK tidak berpengaruh terhadap hasil dan kualitas umbi tanaman kentang varietas Chitra.

### Saran

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan disarankan perlu dilakukan uji lebih lanjut pengaruh dosis pupuk NPK pada budidaya tanaman kentang varietas Chitra di lahan, pada musim tanam yang berbeda.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Fakultas Pertanian Universitas Mataram atas dukungan dana Penelitian PNBK tahun 2023 dengan nomor kontrak 1633/UN18.1.1/PP/2023.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Ali, M., Pratiwi, Y.I., & Huda, N. (2022). *Budidaya Tanaman Sayur-sayuran*. Rena Cipta Mandiri: Malang.
- Andriyanto, F., Setiawan, B., & Riana, F.D. (2013). Dampak Impor Kentang Terhadap Pasar Kentang di Indonesia. *Jurnal Habitat*, 24 (1), 60-70.
- Ardani, P.D., Suminarti, N.E., & Nugroho, A. (2017). Respon Tanaman Kentang Hitam (*Solenostemon Rotundifolius*) pada Berbagai Jumlah dan Frekuensi Pemberian Air. *Jurnal Biotropika*. 5 (3), 119-132.
- Diwa, A.T., Dianawati, M., & Sinaga, A. (2015). *Petunjuk Teknis Budidaya Kentang*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat: Lembang.
- Indri, (2021). PT AIMS komitmen produksi benih kentang bermutu dan bersertifikat. [https://tabloidsinartani.com/detail/indeks/horti/18654-PT-AIMS -Komitmen-Produksi-Benih-Kentang-Bermutu-dan-Bersertifikat](https://tabloidsinartani.com/detail/indeks/horti/18654-PT-AIMS-Komitmen-Produksi-Benih-Kentang-Bermutu-dan-Bersertifikat). [Diakses pada 28 Desember 2022].
- Krisnawati, I. (2013). *Olahan Kentang Untuk Bayi dan Balita*. Gramedia Pustaka Utama: Jakarta.
- Lingga, P. (2005). *Hidroponik Bercocok Tanam Tanpa Tanah*. Penebar Swadaya: Jakarta.
- Lumbangaol, P. (2008). *Pedoman Pembuatan Dosis Pupuk Kelapa Sawit*. Pendi Lumbangaol Library: Medan.
- Mansyur, N.I., Pudjiwati, E.H., & Murti Laksono, A. (2021). *Pupuk dan Pemupukan*. Syiah Kuala University Press: Aceh.
- Pantouw, C.F., Hapsari, B.W., & Hastilestari, B.R. (2022). Pengaruh Peningkatan Fase Pembentukan Umbi Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum*) CV. Granola. *Jurnal Agro*. (1), 1477-161.
- Purnomo, D., Damanhuri., & Winarno, W. (2018). Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L.) Terhadap Pemberian Naungan dan Pupuk Kieserite di Dataran Medium. *Jurnal Agriprima*. 2 (1), 67-78.
- Rahayu, E.D. (2022). Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L.) Varietas Chitra Di Kecamatan Sembalun pada Musim dan Ketinggian Tempat yang Berbeda. [Skripsi, *unpublished*]. Universitas Mataram, Mataram.
- Rahmi, H., Nurhafsa., Andriani, I., & Fitriawaty. (2021). *Petunjuk Teknis Budidaya Tanaman Kentang*. BPTP Balitbangtan: Sulawesi Barat.
- Sarwono, B. (2002). *Menghasilkan Anggrek Potong Kualitas Prima*. Agromedia Pustaka: Tangerang.
- Setiadi. (2007). *Kentang: Varietas dan Pembudidayaan*. Penebar Swadaya: Jakarta.
- Setiadi. (2009). *Budidaya Kentang, Pilihan Berbagai Varietas dan Pengadaan Benih*. Penebar Swadaya: Jakarta.
- Statistik Konsumsi Pangan. (2020). *Survey Sosial Ekonomi Nasional 2020*. [https://satudata.pertanian.go.id/assets/docs/publikasi/Buku\\_Statistik\\_Konsumsi\\_2020.pdf](https://satudata.pertanian.go.id/assets/docs/publikasi/Buku_Statistik_Konsumsi_2020.pdf) [8 September 2022].
- Utami, G.R., Rahayu, M.S., & Setiawan, A. (2015). Penanganan Budidaya Kentang (*Solanum tuberosum* L.) di Bandung, Jawa Barat. *Jurnal Agrohorti*. 3 (1), 105-109.
- Zulkarnain. (2022). *Budidaya Sayuran Tropis*. Bumi Aksara: Jakarta.