

KERAGAAN TANAMAN KENTANG (*Solanum tuberosum* L.) VARIETAS GRANOLA AKIBAT PERLAKUAN PUPUK ANORGANIK

Yudi Yusdian^{1*}, Joko Santoso² dan Imar Dasimah³

^{1,2}Dosen Fakultas Pertanian UNIBBA

³Alumni Fakultas Pertanian UNIBBA

*yudiyusdian1975@gmail.com

ABSTRAK

Tanaman kentang merupakan salah satu komoditas pendukung program diversifikasi pangan dikarenakan mempunyai kandungan protein tinggi. Selain itu tanaman kentang merupakan komoditas hortikultura yang cukup strategis dalam penyediaan bahan pangan untuk mendukung ketahanan pangan. Kebutuhan kentang yang semakin meningkat, akibat pertambahan jumlah penduduk dan makin tingginya kesadaran masyarakat akan gizi dan makin meluasnya pendayagunaan produksi kentang untuk berbagai bahan makanan, baik sebagai bahan sayuran maupun makanan ringan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk NPK (15:15:15) terhadap pertumbuhan dan hasil kentang (*Solanum tuberosum* L.) varietas Granola dan untuk mendapatkan dosis pupuk NPK (15:15:15) yang dapat memberikan pengaruh paling baik terhadap pertumbuhan dan hasil kentang (*Solanum tuberosum* L.) varietas Granola. Percobaan dilaksanakan di Kampung Sukamenak RT 007 RW 018 Desa Pangalengan Kecamatan Pangalengan Kabupaten Bandung Provinsi Jawa Barat. Dengan ketinggian tempat 1.400 meter di atas permukaan laut (m dpl). Curah hujan 2.844 mm/tahun termasuk curah hujan tipe C2 berdasarkan klasifikasi Oldeman (1979). Jenis tanah Andisol dengan pH 6,8. Percobaan dilaksanakan mulai bulan September sampai dengan bulan Desember 2021. Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari enam perlakuan dan empat ulangan. Perlakuan dosis pupuk NPK (15:15:15) adalah sebagai berikut : A (0 kg/ha), B (800 kg/ha), C (900 kg/ha), D (1000 kg/ha), E (1100 kg/ha) dan F (1200 kg/ha). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian dosis 800 kg/ha pupuk NPK (15:15:15) memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan bobot umbi per petak

Kata kunci : kentang, dosis, NPK, pertumbuhan dan hasil

ABSTRACT

Potato plants are one of the supporting commodities for the food diversification program because they have a high protein content. In addition, the potato plant is a strategic commodity in the supply of foodstuffs to support food. The need for potatoes is increasing, due to population growth and increasing public awareness of nutrition and the widespread use of potato production for various foodstuffs, foodstuffs. The aim of this research is to effect of NPK dosage fertilizer (15:15:15) on growth and yield. potato (*Solanum tuberosum* L.) Granola variety and to get the NPK dosege fertilizer (15:15:15) which is the NPK dosege fertilizer (15:15:15) which is obtained and the yield of potato (*Solanum tuberosum* L.) granola variety. The experiment was conducted in Sukamenak Village RT 007 RW 018 Pangalengan Village, Pangalengan District, Bandung Regency, West Java Province. With an altitude of 1,400 meters above sea level (m asl). Rainfall 2,844 mm/year including type C2 rainfall based on Oldeman's classification (1979). Andisol soil type with a pH of 6.8. The experiment was carried from September until December 2021. The research method used was a randomized block design (RBD) consisting of six treatments and four replications. NPK fertilizer dosage (15:15:15) treatments are as follows: A (0 kg/ha), B (800 kg/ha), C (900 kg/ha), D (1000 kg/ha), E (1100 kg/ha) and F (1200 kg/ha). The results showed that giving a dosege 800 kg/ha of NPK fertilizer (15:15:15) had a better effect on plant height, number of leaves and tuber weight per plot.

Keywords: plant, dosage, NPK, growth and yield

PENDAHULUAN

Tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.) adalah termasuk tanaman sayuran yang berumur pendek. Saat ini kegunaan umbinya semakin banyak dan mempunyai peran penting bagi perekonomian Indonesia. Kebutuhan kentang yang semakin meningkat, akibat pertambahan jumlah penduduk dan makin tingginya kesadaran masyarakat akan gizi dan makin meluasnya pendayagunaan produksi kentang untuk

berbagai bahan makanan, baik sebagai bahan sayuran maupun makanan ringan. Perubahan pola konsumsi masyarakat Indonesia saat ini juga turut berperan dalam memicu peningkatan kebutuhan kentang (Achrom *et.al.*, 2011)

Sejalan dengan kebutuhan kentang yang semakin meningkat maka perlu upaya peningkatan produksi agar diperoleh produksi kentang yang optimal (Rukmana, 1997). Dalam pembudidayaannya tanaman kentang memerlukan pemupukan guna memenuhi kebutuhan tanah dan tanaman akan unsur hara, karena tanaman kentang sangat responsif terhadap pemupukan. Hal ini menunjukkan bahwa komposisi dan takaran pupuk N, P, dan K yang tepat pada tanaman kentang mutlak diperlukan, karena pupuk NPK lebih praktis pada saat aplikasi di lapangan selain itu pupuk NPK merupakan pupuk majemuk yang dapat memberikan jaminan unsur hara yang seimbang terhadap tanaman serta sangat efektif digunakan karena dapat dipakai sebagai pupuk dasar maupun pupuk susulan dan memiliki butiran relatif seragam sehingga memudahkan dalam penyebaran pupuk serta mudah diserap oleh akar tanaman. Dengan ketersediaan unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi tingkat produksi suatu tanaman. Pupuk NPK Phonska (15:15:15) merupakan salah satu pupuk majemuk yang mengandung unsur Nitrogen (N) 15 %, Fosfor (P_2O_5) 15%, Kalium (K_2O) 15 %, Sulfur (S) 10% dan kadar air maksimal 2%. Pupuk majemuk ini hampir seluruhnya larut dalam air, sehingga unsur hara yang dikandungnya dapat segera diserap dan digunakan oleh tanaman dengan efektif.

Menurut Sumiati (2005), bobot umbi kentang nyata meningkat sebesar 72,94% oleh aplikasi pupuk NPK (15-15-15) dengan dosis 1.000 kg/ha. Hasil penelitian lainnya menunjukkan bahwa perlakuan pemupukan NPK berimbang berpengaruh terhadap jumlah buah maupun bobot buah per tanaman pada tanaman kentang (Gunadi, 2009). Kualitas umbi kentang sangat dipengaruhi oleh unsur hara makro nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K) yang tersedia dan efisiensi serapan unsur dari tanaman kentang. Pupuk nitrogen memacu pertumbuhan vegetatif, dan penuaan daun,

serta meningkatkan ukuran umbi dan hasil. Fosfor berperan penting terhadap pertumbuhan dan perkembangan akar dan ketahanan terhadap serangan hama dan penyakit. Unsur kalium adalah faktor unsur terpenting dalam pembentukan dan perkembangan umbi

BAHAN DAN METODE

Percobaan dilaksanakan di Kampung Sukamenak RT 007 RW 018 Desa Pangalengan Kecamatan Pangalengan Kabupaten Bandung Provinsi Jawa Barat. Dengan ketinggian tempat 1.400 meter di atas permukaan laut (m dpl). Curah hujan 2.844 mm/tahun termasuk curah hujan tipe C2 berdasarkan klasifikasi Oldeman (1979). Jenis tanah Andisol dengan pH 6,8. Percobaan dilaksanakan mulai bulan September sampai dengan bulan Desember 2021.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 6 perlakuan dan 4 ulangan sedangkan perlakuan dosis pupuk NPK (15:15:15) adalah sebagai berikut : A (0 kg/ha), B (800 kg/ha), C (900 kg/ha), D (1000 kg/ha), E (1100 kg/ha) dan F (1200 kg/ha). Jumlah tanaman per petak 40 tanaman termasuk 4 tanaman sampel sehingga jumlah tanaman keseluruhan adalah 960 tanaman. Ukuran petak percobaan adalah 280 cm x 300 cm dengan luas petak percobaan 840 cm², jarak tanam tanaman yang digunakan adalah 70 cm x 30 cm dan jarak antar ulangan 50 cm. Penempatan setiap perlakuan dalam setiap ulangan dilakukan secara acak atau random.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pengamatan secara visual di lapangan menunjukkan pertumbuhan tanaman normal, tidak menunjukkan gejala kelainan pertumbuhan sebagai akibat pemberian pupuk NPK (15:15:15). Selama pertumbuhannya tanaman kentang ada gangguan yang disebabkan oleh hama diantaranya ulat daun (*Plutella xylostella*) dan belalang (*Valanga nigricornis*) tetapi tidak mengganggu dan merusak tanaman kentang karena selalu dilakukan pencegahan dan pengendalian dengan menggunakan insektisida Curacron 500 EC dengan konsentrasi 2 ml per liter air yang diberikan dengan interval 2 minggu sekali.

Sedangkan gangguan yang disebabkan penyakit selama percobaan berlangsung tidak ditemukan karena dilakukan pengendalian dengan menggunakan fungisida Dithane M 45 dengan konsentrasi 2 g/l dengan interval interval 2 minggu sekali. Gulma yang tumbuh di sekitar bibit adalah teki (*Cyperus rotundus*), meniran (*Phyllanthus amaranthus* Schum) serta babadotan (*Ageratum conyzoides* L.) dan dapat ditanggulangi dengan cara manual (dicabut).

1. Tinggi Tanaman (cm)

Pengamatan terhadap tinggi tanaman dilakukan sebanyak tiga kali yaitu pada umur 4, 6 dan 8 MST (minggu setelah

tanam). Sedangkan hasil analisis statistiknya dapat dilihat pada Tabel 1.

Pada Tabel 1 tampak bahwa pada umur 4 dan 6 minggu setelah Tanam (MST) masing masing perlakuan perlakuan A (0 kg/ha), B (800 kg/ha), C (900 kg/ha), D (1000 kg/ha), E (1100 kg/ha) dan F (1200 kg/ha) memberikan pengaruh yang sama dan tidak berbeda nyata terhadap rata-rata tinggi tanaman. Sedangkan pada umur 8 MST perlakuan B (800 kg/ha), D (1000 kg/ha) dan F (1200 kg/ha) memberikan pengaruh yang lebih baik dan berbeda nyata dengan perlakuan A (0 kg/ha) tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan C (900 kg/ha) dan) E (1100 kg/ha).

Tabel 1. Pengaruh Dosis Pupuk NPK (15:15:15) terhadap Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) pada Umur 4, 6 dan 8 Minggu Setelah Tanam (MST)

| Dosis Pupuk NPK (15:15:15) | Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) pada Umur | | |
|-------------------------------|-----------------------------------------|---------|----------|
| | 4 MST | 6 MST | 8 MST |
| A = 0 kg/ha | 21,50 a | 23,31 a | 24,75 a |
| B = 800 kg/ha | 18,25 a | 28,94 a | 39,25 b |
| C = 900 kg/ha | 20,69 a | 26,31 a | 34,94 ab |
| D = 1000 kg/ha | 17,69 a | 27,19 a | 39,56 b |
| E = 1100 kg/ha | 21,94 a | 27,81 a | 31,94 ab |
| F = 1200 kg/ha | 20,44 a | 28,75 a | 35,69 b |

Keterangan : - Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak menunjukkan perbedaan yang nyata pada taraf lima persen menurut uji jarak berganda Duncan.

- MST : Minggu Setelah Tanam

Dwidjoseputro (1986) mengemukakan bahwa suatu tanaman akan tumbuh subur jika segala unsur hara yang dibutuhkan cukup tersedia untuk diserap oleh tanaman, sehingga pertumbuhan tanaman semakin baik terutama pada bagian vegetatif dan generatif. Menurut Sutejo dan Kartasapoetra (1995) kebutuhan berbagai macam unsur hara pada tanaman dalam masa pertumbuhan dan perkembangan tidaklah sama, yaitu membutuhkan waktu pemberian dan dosis yang berbeda, sehingga pemupukan sebaiknya diberikan pada saat tanaman memerlukan unsur hara secara intensif agar pertumbuhan dan perkembangannya berlangsung dengan baik. Pupuk NPK mempunyai peranan dalam memacu dan meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman apabila aplikasinya tepat dan tidak

berlebihan, karena dengan dosis yang tepat maka akan memberikan hasil yang optimal pada tanaman.

Hal ini disebabkan karena unsur hara makro yang di kandung pupuk majemuk NPK memiliki peranan yang berbeda dalam proses metabolisme tumbuhan. Unsur N berperan dalam pembentukan klorofil yang bermanfaat dalam proses fotosintesis, apabila fotosintesis lancar maka semakin banyak karbohidrat yang akan dihasilkan. Unsur P berperan sebagai bahan dasar pembentukan ATP dan ADP yang dibutuhkan dalam proses metabolisme untuk pembentukan asam amino, tepung, lemak dan senyawa organik lainnya. Sedangkan unsur K berperan sebagai activator berbagai jenis enzim yang membantu pembentukan protein dan

karbohidrat sekaligus memperkuat tubuh tanaman seperti daun, bunga dan buah sehingga tidak mudah gugur (Hasyiatun Yet.dkk., 2015).

Pengamatan terhadap jumlah daun dilakukan sebanyak tiga kali yaitu pada umur 4, 6 dan 8 MST (minggu setelah tanam). Sedangkan hasil analisis statistiknya dapat dilihat pada Tabel 2.

2. Jumlah daun (helai)

Tabel 2. Pengaruh Dosis Pupuk NPK (15:15:15) terhadap rata-rata Jumlah Daun (Helai) pada Umur 4,6 dan 8 Minggu Setelah Tanam (MST)

| Dosis Pupuk NPK (15:15:15) | Rata-rata Jumlah Daun (Helai) pada Umur | | |
|-------------------------------|-----------------------------------------|-----------|-----------|
| | 4 MST | 6 MST | 8 MST |
| A = 0 kg/ha | 87,81 a | 115,25 a | 115,44 a |
| B = 800 kg/ha | 116,88 a | 187,50 b | 233,06 b |
| C = 900 kg/ha | 84,50 a | 126,50 ab | 157,00 ab |
| D = 1000 kg/ha | 79,06 a | 129,31 ab | 190,75 b |
| E = 1100 kg/ha | 108,69 a | 155,81 ab | 225,00 b |
| F = 1200 kg/ha | 107,69 a | 138,00 ab | 201,00 b |

Keterangan : - Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak menunjukkan perbedaan yang nyata pada taraf lima persen menurut uji jarak berganda Duncan.

- MST : Minggu Setelah Tanam

Pada Tabel 2 tampak bahwa pada umur 4 minggu setelah Tanam (MST) masing masing perlakuan perlakuan A (0 kg/ha), B (800 kg/ha), C (900 kg/ha), D (1000 kg/ha), E (1100 kg/ha) dan F (1200 kg/ha) memberikan pengaruh yang sama dan tidak berbeda nyata terhadap rata-rata jumlah daun. Sedangkan pada umur 6 MST perlakuan B (800 kg/ha), memberikan pengaruh yang lebih baik dan berbeda nyata dengan perlakuan A (0 kg/ha) tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan C (900 kg/ha), D (1000 kg/ha), E (1100 kg/ha) dan F (1200 kg/ha).

Pada umur 8 MST perlakuan B (800 kg/ha), D (1000 kg/ha), E (1100 kg/ha) dan F (1200 kg/ha) memberikan pengaruh yang lebih baik dan berbeda nyata dengan perlakuan A (0 kg/ha) tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan C (900 kg/ha).

Pemberian pupuk NPK memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah daun tanaman kentang karena dengan penambahan unsur hara yang diberikan melalui pupuk NPK adalah sangat penting untuk pertumbuhan tanaman. Pertumbuhan adalah proses dalam kehidupan tanaman yang mengakibatkan penambahan ukuran tanaman menjadi semakin besar.

Pertumbuhan tanaman kentang pada dasarnya merupakan hasil penambahan ukuran organ-organ tanaman akibat penambahan jaringan sel atau pembesaran jaringan sel (Qomariyah, 2018). Menurut 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) dan produksi tanaman (jumlah bunga, jumlah buah, bobot buah pertanaman) (Sutrisna dan Surdianto, 2014).

3. Jumlah Umbi Pertanaman (umbi)

Pengamatan terhadap jumlah umbi pertanaman dilakukan pada akhir percobaan yaitu pada waktu panen tanaman kentang. Sedangkan hasil analisis statistiknya dapat dilihat pada Tabel 3.

Pada Tabel 3 tampak bahwa masing masing perlakuan perlakuan A (0 kg/ha), B (800 kg/ha), C (900 kg/ha), D (1000 kg/ha), E (1100 kg/ha) dan F (1200 kg/ha) memberikan pengaruh yang sama dan tidak berbeda nyata terhadap rata-rata jumlah umbi per tanaman.

Pembentukan umbi sangat dipengaruhi oleh kapasitas fotosintesis tanaman.

Sebagian hasil fotosintesis akan dikirim ke bagian akar untuk menginisiasi pengumbian. Semakin besar hasil fotosintesis, maka semakin besar pula sukrosa yang dapat ditransfer ke bagian umbi. Umbi kentang terbentuk akibat penumpukan amilum di bagian umbi. Amilum tersebut merupakan bahan simpan yang menjadi hasil akhir dari fotosintesis.

Menurut Utami (2011) jumlah umbi pertanaman berpengaruh nyata pada bobot hasil panen. Semakin banyak umbi yang dihasilkan, semakin besar bobot umbi. Hal tersebut tidak mutlak terjadi karena apabila umbi yang dihasilkan berukuran kecil, maka bobotnya akan rendah.

Tabel 3. Pengaruh Dosis Pupuk NPK (15:15:15) terhadap rata-rata Jumlah Umbi per Tanaman (buah) pada Akhir Percobaan (Panen)

| Dosis Pupuk NPK (15:15:15) | Rata-rata Jumlah Umbi per Tanaman (buah) pada Akhir Percobaan (Panen) |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| A = 0 kg/ha | 10,19 a |
| B = 800 kg/ha | 12,69 a |
| C = 900 kg/ha | 11,50 a |
| D = 1000 kg/ha | 10,81 a |
| E = 1100 kg/ha | 10,81 a |
| F = 1200 kg/ha | 12,50 a |

Keterangan : - Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama, tidak menunjukkan perbedaan yang nyata pada taraf lima persen menurut uji jarak berganda Duncan.
- MST : Minggu Setelah Tanam

Hal ini sesuai dengan pendapat Lingga (2004) bahwa ketersediaan unsur hara yang cukup dan seimbang mutlak untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman budidaya. Dengan nutrisi yang cukup tanaman dapat melaksanakan proses fisiologis dengan baik. Pupuk NPK mengandung unsur hara makro seperti N, P, dan K yang sangat diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Dengan ketersediaan unsur hara NPK tersebut maka tanaman akan mendapatkan kebutuhan unsur hara bagi pertumbuhan

dan perkembangannya. Kecukupan unsur hara ini yang menyebabkan tanaman tumbuh secara optimal terlihat dari peningkatan produksi tanaman kentang (Yusdian *et.al.*, 2019).

4. Bobot Umbi Per Petak (kg)

Pengamatan terhadap bobot umbi per petak dilakukan pada akhir percobaan yaitu pada waktu panen tanaman kentang. Sedangkan hasil analisis statistiknya dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh Dosis Pupuk NPK (15:15:15) terhadap rata-rata Bobot Umbi per Petak (kg) pada Akhir Percobaan (Panen)

| Dosis Pupuk NPK (15:15:15) | Rata-rata Bobot Umbi per Petak (kg) pada Akhir Percobaan (Panen) |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------|
| A = 0 kg/ha | 31,69 a |
| B = 800 kg/ha | 35,44 b |
| C = 900 kg/ha | 33,59 ab |
| D = 1000 kg/ha | 32,25 ab |
| E = 1100 kg/ha | 32,69 ab |
| F = 1200 kg/ha | 32,73 ab |

Keterangan : - Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama, tidak menunjukkan perbedaan yang nyata pada taraf lima persen menurut uji jarak berganda Duncan.
- MST : Minggu Setelah Tanam

Pada Tabel 4 tampak bahwa perlakuan, B (800 kg/ha) memberikan pengaruh lebih baik dan berbeda nyata dengan perlakuan A (0 kg/ha) tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan C (900 kg/ha), D (1000 kg/ha), E (1100 kg/ha) dan F (1200 kg/ha).

Menurut Zelelew *dkk.* (2009) pembentukan karbohidrat dalam umbi dipengaruhi oleh unsur hara kalium. Hal ini diperkuat oleh El-Latif *dkk.*(2011) bahwa unsur kalium diperlukan tanaman dalam sintesa protein dan karbohidrat serta translokasi karbohidrat yang lebih lancar. Pada proses fotosintesis Kalium memegang peranan penting, terutama pada proses membukanya stomata, sehingga fotosintesis akan optimum, dan senyawa organik yang menjadi kebutuhan tanaman akan terbentuk optimal (Napitupulu dan Winarto, 2010). Peningkatan berat kering tanaman mencerminkan bahwa proses fotosintesis pada tanaman lebih baik, sehingga fotosintat yang dihasilkan dapat mencukupi kebutuhan tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangannya (Zelalew *dkk.*, 2009). Penimbunan jumlah karbohidrat ke dalam umbi mempengaruhi bobot umbi segar dan kering. Semakin banyak karbohidrat yang dapat ditranslokasikan dalam umbi maka semakin meningkatkan bobot umbi. Bahan kering yang terakumulasi dalam umbi berupa karbohidrat, protein dan vitamin, dan bahan kering yang diakumulasi ini dihasilkan dari proses fotosintesis.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis statistik dan pembahasan yang telah dikemukakan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Pemberian dosis pupuk NPK (15:15:15) berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan hasil kentang (*Solanum tuberosum* L.) varietas Granola.
2. Pemberian dosis 800 kg/ha pupuk NPK (15:15:15) memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan bobot umbi per petak.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami menghaturkan terima kasih dan penghargaan kepada : Rektor Universitas Bale Bandung Dr., Ir. H. Ibarahim Danuwikarsa, MS., Kepala LPPM Universitas Bale Bandung Dr. Hj. Rina Andriani, M.Pd., Ketua Program Studi

Agroteknologi Dr. Endang Kantikowati, Dra., MP. dan Dosen Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi yang sangat membantu dalam kegiatan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Achrom, M., Kresnamurti T. K., dan Nurul, D. H. 2011. Analisis Dampak Ekonomi Nematoda Sista Kentang (*Globodera rostochiensis* (Woll) Behrens dan *Globodera pallida* (Stone) Behrens). Laporan Penelitian. Balai Uji Terap Teknik dan Metode Karantina Pertanian. Kementerian Pertanian.
- Dwidjoseputro. 1986. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. PT. Gramedia Jakarta.
- El-Latif, K.M.A., Osman, E.A.M., Abdullah, R., and el Kader, N.A. 2011. Response of potato plants to potassium fertilizer rates and soil moisture deficit. *Advances in Applied Science Research* 2 (2): 388-397.
- Gunadi, N. 2009. Pengaruh Sumber dan Dosis Pupuk Kalium terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kentang. *Prosiding Seminar Nasional Pekan Kentang 2008*, hal. 134- 50.
- Hasyiatun Y. Kurniawati, Agus Karyanto & Rugayah. 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair dan Dosis Pupuk NPK (15:15:15) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Jurnal Agrotek Tropika* 3(1):30-35, 2015. ISSN 2337-4993.
- Lingga, P. 2004. Lingga, P. 2002. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Napitupulu, D. dan L. Winarto. 2010. Pengaruh Pemberian Pupuk N dan K Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah. *J. Horti*. Vol 20 (1): 27-35.
- Nurtika, N., E. Sofiari, G.A. Sopha. 2008. Pengaruh Biokultur dan Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kentang Varietas Granola. *J. Hort*. 18(3):267-277.
- Oldeman L.R. and Frere M. 1979. A Study of the Agroclimatology of the Humid Tropics of South-East Asia. WMO-No.597. Technical Note No. 179.
- Qomariyah, N. 2018. Uji Daya Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Genotip Kentang (*Solanum tuberosum*

- L.) di Dataran Medium. Skripsi. Fakultas Pertanian UNISMA. Malang.
- Rukmana, R. 1997. Kentang Budidaya dan Pasca Panen. Edisi II. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Sumiati, E 2005. Pertumbuhan dan Hasil Kentang Dengan Aplikasi NPK 15-15-15 dan Pupuk Pelengkap Cair Di Dataran Tinggi Lembang. *J. Hort.*, vol. 15, no. 4, hlm. 270-8.
- Sutejo, M.M. dan A.G. Kartasapoetra. 1995. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta
- Sutrisna, N., Y. Surdianto. 2014. Kajian Formula Pupuk NPK pada Pertanaman Kentang Lahan Dataran Tinggi di Lembang Jawa Barat. *J.Hort.* 24(2): 124-132.
- Utami GR. 2011. Penanganan Budidaya Kentang Di Hikmah Farm, Pangalengan, Bandung, Jawa Barat. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Yusdian Yudi, Endang Kantikowati, dan Robi Yanto. 2019. Keragaan Vegetatif Dan Hasil Tanaman Kentang Varietas Granola Akibat Aplikasi Pupuk NPK (15:15:15). *J. AgroTatanen*. Vol.2 No.1.
- Zezelew, D.Z., S.Lal, T.T. Kidane, and M.G. Biniam. 2009. Effect of Potassium Levels on Growth and Productivity of Potato Varieties. *American Journal of Plant Sciences* 7:1629-1638.