

STUDI PERTUMBUHAN DAN HASIL DUA VARIETAS KENTANG (*Solanum tuberosum* L.) PADA PEMBERIAN SUMBER PUPUK NITROGEN YANG BERBEDA

*Study Of Growth and Result Of Two Potato Varieties (Solanum Tuberosum L) On
Fertilizing Sources Different Nitrogen*

Dardiansyah^{1*}, Anis Rosyidah¹, Siti Muslikah¹

¹Departemen Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Malang
Jl. MT. Haryono No. 193 Malang 65144, Jawa Timur, Indonesia

*Korespondensi : vikaalief35@gmail.com

ABSTRACT

Potato (*Solanum tuberosum* L.) is one of the important commodities, because it is a source of carbohydrates that is in great demand by the public and has high commercial value. This increase in potato demand indicates that potato production needs to be increased. Growth and yield of potato plants are not only influenced by genetic factors but also environmental factors. Environmental factors influence, including the use of inappropriate fertilizers or nitrogen fertilizers required in high quantities. Currently, farmers use more urea fertilizer because of its higher N content, but alternative sources of nitrogen are other. This study aims to get the right one to increase the growth and yield of potato tubers and varieties.

The research was conducted from July to October 2020 in Sumberejo village, Batu with an altitude = 690 m above sea level, an average temperature of 21 °C, 89% humidity and clay textured soil. The research was conducted experimentally using a factorial Randomized Block Design (RAK) consisting of two factors, namely: the first factor was the source of N which consisted of 2 levels, namely S1 = Urea and S2 = Ammonium Nitrate. the second factor of potato plant varieties consisting of 2 levels. yaitu V1 = Median and V2 = Atlantic. Each treatment was repeated six times from each replication consisting of three samples.

The results showed that the combination of ammonium nitrate and Atlantic varieties gave better potato growth and yield compared to other treatments on the variables of plant height, stem diameter and number of leaves at the age of 21, 61 and 71, respectively, the highest yields were obtained with ammonium nitrate treatment resulted in a stem diameter of 11.21 (mm) with a plant height of 19.41 cm and the number of leaves 174.83 strands. In the leaf area parameter, the number of stems for each treatment gave results that did not significantly affect each age of observation. The combination of urea treatment with Medians and Atlantic varieties gave better potato tuber yields with plant weights of 710.88 g and 686.46 g and fresh tuber weights per hectare of 37.52 tons/ha and 36.23 tons/ha.

Keywords: Potato, Atlantic and Medians Varieties,

ABSTRAK

Tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.) merupakan salah satu komoditas yang penting, karena merupakan sumber karbohidrat banyak diminati masyarakat dan memiliki nilai komersial yang tinggi. Peningkatan permintaan kentang ini menandakan bahwa produksi kentang perlu ditingkatkan, Pertumbuhan dan hasil tanaman kentang selain dipengaruhi oleh faktor genetik juga faktor lingkungan.

Faktor lingkungan mempengaruhi diantaranya penggunaan pupuk yang tidak tepat atau pupuk nitrogen dibutuhkan dalam jumlah yang tinggi. Saat ini petani lebih banyak menggunakan pupuk urea karena kandungan N nya lebih tinggi, namun alternatif sumber nitrogen yang lain. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan yang tepat untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil umbi kentang serta varietas.

Penelitian dilaksanakan bulan Juli sampai Oktober 2020 di desa Sumberejo, Batu dengan ketinggian tempat ± 690 m dpl, suhu rata-rata 21°C , kelembaban udara 89% dan tanah bertekstur liat. Penelitian dilakukan secara eksperimen menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial terdiri dari dua faktor yaitu : faktor pertama sumber N yang terdiri dari 2 taraf, yaitu S_1 = Urea dan S_2 = Amonium Nitrat. faktor kedua varietas tanaman kentang yang terdiri dari 2 taraf. yaitu V_1 = Medians dan V_2 = Atlantik. Tiap perlakuan diulang enam kali dari masing masing ulangan terdiri dari tiga sampel.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada kombinasi perlakuan amonium nitrat dan varietas Atlantik memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman kentang lebih baik dibandingkan dengan perlakuan lain pada variabel tinggi tanaman, diameter batang dan jumlah daun pada umur 21, 61 dan 71 masing masing memperoleh hasil tertinggi dengan perlakuan amonium nitrat menghasilkan diameter batang 11,21 (mm) dengan tinggi tanaman 19,41 cm dan jumlah daun 174,83 helai. Pada parameter luas daun jumlah batang masing masing perlakuan memberikan hasil yang tidak berpengaruh nyata pada setiap umur pengamatan. Kombinasi perlakuan urea dengan varietas Medians dan Atlantik memberikan hasil umbi tanaman kentang lebih baik dengan bobot pertanaman sebesar 710,88 g dan 686,46 g dan pada bobot umbi segar perhektar sebesar 37,52 ton/ha dan 36,23 ton/ha.

Kata kunci: Kentang, Varietas Medians dan Atlantik

PENDAHULUAN

Kentang (*Solanum tuberosum L.*) merupakan komoditas tanaman sayuran hortikultura yang berasal dari Amerika Selatan yang memiliki nilai ekonomis tinggi dan pangsa pasar yang stabil. Kentang adalah sayuran umbi yang banyak mengandung karbohidrat, dan dapat dikonsumsi sebagai makanan pokok pengganti beras dan jagung. Komoditi ini dapat di panen umur 90-120 hari setelah tanam tergantung jenis dan speciesnya (Ninie, 2010). Perubahan pola konsumsi kentang dimasyarakat dan berkembangnya restoran fastfood dikota-kota besar serta industri pengolahan kecil yang menggunakan kentang sebagai bahan baku, membutuhkan kentang dalam jumlah yang besar setiap harinya.

Produksi kentang di Indonesia tahun 2015 sebanyak 1.219.269 ton sedangkan tahun 2014 sebanyak 1.347.815 ton, berarti mengalami penurunan sebanyak 128.546 ton. Di Sumatera Barat produksi kentang tahun 2015 sebanyak 60.064 ton, sedangkan tahun 2014 sebanyak 54.729 ton, mengalami peningkatan 5.335 ton. Produksi kentang dari tahun-ketahun meningkat khususnya di Sumatera Barat dimulai dari tahun 2013 sampai 2015. Kemudian untuk produktivitas kentang di Indonesiatahun 2014 yaitu 17,67 ton/ha, sedangkan produktivitas kentang di Indonesia tahun 2015 sebanyak 18,20 ton/ha yang artinya produktivitas kentang di indonesia meningkat (Badan Pusat Statistik, 2015).

Produksi kentang yang masih rendah, salah satu kendala yang dihadapi adalah kurang tepatnya pemupukan N yang dilakukan. Ketersediaan unsur N yang kurang memadai mengakibatkan rendahnya produktivitas sebagai akibat ketersediaan unsur hara yang belum mencukupi. Sehingga harus mencari cara untuk memberikan unsur N secara tepat dan efisien, keadaan seperti ini dapat mengakibatkan terjadinya defisiensi unsur N pada tanaman yang dapat mempengaruhi produksi tanaman (Hanafiah, 2014). Nitrogen merupakan salah satu unsur yang paling banyak di alam, tetapi tidak bisa langsung diserap oleh tanaman dikarenakan tanaman menyerap nitrogen hanya dalam bentuk ion seperti NO_3^- dan NH_4^+ , sedangkan nitrogen yang tersedia di tanah dan di atmosfer masih berbentuk N_2 . Agar dapat diserap tanaman N_2 harus melewati proses yang cukup panjang.

Tindakan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan penyerapan nitrogen tanaman ialah salah satu diantaranya adalah dengan cara pemupukan dengan dosis yang paling tepat sehingga nitrogen dapat diserap oleh tanaman dengan maksimal. Mengingat pentingnya hal tersebut maka penelitian ini dilakukan perlakuan varietas yang digunakan dalam perlakuan sumber pupuk N yaitu: urea dan ammonium nitrat varietas yaitu: medians dan atlantik.

Sumber pupuk nitrogen banyak macamnya, sumber pupuk nitrogen yang paling banyak di gunakan adalah Urea karna memiliki kandungan N yang besar yaitu sekitar 46%. Sumber pupuk N yang lain yaitu Amnium Nitrat. Pupuk ini tidak banyak di gunakan oleh petani karena kandungan N yang rendah yaitu masing-masing 27% dari Amonium Nitrat sumber pupu N tersebut dapat menjadi peluang untuk di aplikasikan pada tanaman kentang mengingat ada tambahan Nitrat pada Amonium nitrat yang merupakan unsur N dibutuhkan untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kentang, Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan penelitian tentang studi pertumbuhan dan hasil dua varietas kentang (*Solanum tuberosum L.*) pada pemberian sumber pupuk nitrogen yang berbeda.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan di lahan Desa Sumber Rejo Kecamatan Bumiaji, Batu dengan ketinggian yaitu 890 diatas permukaan laut dan suhu minimum sekitar 18-24°C. Penelitian ini dilakukan bulan Juli sampai Oktober 2020.

Penelitian dilakukan secara eksperimen menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari dua faktor yaitu : faktor 1 Sumber N yang terdiri dari dua taraf yaitu S₁: Urea, S₂: Amonium Nitrat dan faktor 2 varietas tanaman kentang yang terdiri dua taraf yaitu V₁: Medians, V₂: Atlantik. Total dari perlakuan tersebut ada 4 perlakuan di ulang sebanyak 6 kali sehingga memperoleh 24 petak perlakuan dan setiap perlakuan terdapat 5 sampel yang di amati sehingga jumlah seluruhnya 120 sampel perlakuan. Perlakuan tersebut ditempatkan secara acak dngan metode undian.

Pupuk anorganik diberikan sebanyak dua kali, yaitu sebagai pupuk dasar ($\frac{1}{2}$ dosis sumber pupuk N (urea dan amonium nitrat) sesuai perlakuan, SP-36 sebanyak 100 kg ha⁻¹ dan K₂O 75 kg ha⁻¹) dan sebagai pupuk susulan diberikan saat tanaman berumur 35 hst ($\frac{1}{2}$ dosis sumber pupuk N (urea dan amonium nitrat), sesuai perlakuan , SP-36 50 kg ha⁻¹ dan K₂O 75 kg ha⁻¹). Pada proses pertumbuhan dilakukan pemeliharaan, penyiraman dan pengendalian hama dan penyakit. Alat

ukur pertumbuhan adalah penggaris sedangkan alat ukur hasil umbi yaitu timbangan pada saat pemanenan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi yang nyata antara perlakuan sumber N dan dua varietas kentang pada parameter tinggi tanaman, pada umur 21 hari setelah tanam. Secara terpisah Menunjukkan pengaruh yang nyata pada variabel tinggi tanaman perlakuan sumber N pada umur 51 dan 61 hari setelah tanam, antara varietas yang dicoba menunjukkan pengaruh yang nyata pada pengamatan tinggi tanaman pada umur 41, 51 dan 61 hari setelah tanam, Rata-rata tinggi tanaman pada perlakuan interaksi macam sumber N dan varietas di sajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman kentang pada perlakuan macam sumber N dan varietas

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm) Berbagai Umur (hst)					
	21	31	41	51	61	71
S ₁ V ₁	15,88 a	33,35	35,86	27,89	23,14	20,83
S ₂ V ₁	14,51 a	33,11	36,76	31,66	26,76	22,93
S ₁ V ₂	18,37 b	33,70	44,65	38,13	38,05	33,33
S ₂ V ₂	19,41 b	35,73	46,71	44,65	43,38	36,10
BNT 5 %	1,66	TN	TN	TN	TN	TN

Keterangan : Angka yang didampingi dengan huruf yang sama pada kolom menunjukkan hasil tidak berbeda nyata dengan uji BNT 5% TN = Tidak Nyata, HST = Hari Setelah Tanam

Hasil uji BNT 5% perlakuan sumber N dan dua varietas kentang pada berbagai umur menunjukkan rata-rata tinggi tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan S₂V₂ (amonium nitrat dan atlantik), akan tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan S₁V₂ (urea dan atlantik), sedangkan pada perlakuan S₁V₁ dan S₂V₁ menunjukkan hasil pertumbuhan tinggi tanaman yang sama.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi yang nyata berbagai umur antara sumber N dan dua varietas kentang pada parameter luas daun, secara terpisah menunjukkan pengaruh yang nyata pada variabel luas daun tanaman. Antara varietas yang dicoba menunjukkan pengaruh yang nyata pada pengamatan luas daun pada umur 21 sampai 71 hari setelah tanam. Rata-rata luas

daun pada pengaruh interaksi macam sumber N dan varietas di sajikan pada tabel 2 dan secara terpisah disajikan pada tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Rata-rata luas daun tanaman kentang pada perlakuan sumber N dan varietas

Perlakuan	Luas Daun (cm ²) Berbagai Umur (hst)					
	21	31	41	51	61	71
S ₁	17,73 b	145,98 a	501,19 a	1001,8 a	1603,14 b	338,38 a
S ₂	14,21 a	162,85 b	1333,1 b	1089,9 b	1167,89 a	348,96 b
BNT 5%	1,97	1,96	1,95	1,96	1,96	1,96
V ₁	24,27 a	136,30 a	1244,7 b	1028,7 a	1544,91 b	293,60 a
V ₂	7,67 b	172,53 b	589,54 a	1063,1 b	1226,13 a	393,74 b
BNT 5%	1,97	1,96	1,95	1,96	1,96	1,96

Keterangan : Angka yang didampingi pada huruf yang sama pada kolom menunjukkan hasil tidak nyata dengan uji BNT 5% TN = Tidak Nyata, HST = Hari Setelah Tanam

Hasil uji BNT 5% perlakuan sumber N menunjukkan rata rata luas daun tertinggi terdapat pada perlakuan sumber pupuk urea, pada umur 61 hari setelah tanam, sedangkan pada perlakuan dua varietas kentang menunjukkan rata rata luas daun tertinggi terdapat pada perlakuan meidans, hasil pertumbuhan luas daun yang berbeda nyata pada umur 21 sampai 71 hari setelah tanam disajikan pada tabel 2 di atas.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi yang nyata pada parameter diameter batang, pada umur 21, 41 dan 61 hari setelah tanam, secara terpisah menunjukkan perlakuan sumber N tidak memberikan pengaruh yang nyata berbagai umur, sedangkan pada perlakuan dua varietas kentang memberikan pengaruh yang nyata pada umur 31 hari setelah tanam.

Tabel 3. Rata-rata diameter batang kentang pada perlakuan macam sumber N dan varietas

Perlakuan	Diameter Batang (mm) Berbagai Umur (hst)					
	21	31	41	51	61	71
S ₁ V ₁	7,62 c	10,48	9,60 a	9,95	10,07 b	10,35
S ₂ V ₁	6,96 a	10,15	9,60 a	10,08	9,87 a	9,52
S ₁ V ₂	6,21 a	8,19	9,17 a	9,24	9,96 a	10,37
S ₂ V ₂	6,98 b	9,02	10,66 b	10,46	11,21 b	10,70
BNT 5%	0,58	TN	1,16	TN	1,33	TN

Keterangan : Angka yang didampingi pada huruf yang sama pada kolom menunjukkan hasil tidak berbeda nyata dengan uji BNT 5% TN = Tidak Nyata, HST = Hari Setelah Tanam

Hasil uji BNT 5% perlakuan sumber N dan dua varietas kentang pada umur 21 hari setelah tanam menunjukkan rata rata diameter batang tertinggi terdapat pada perlakuan S₁V₁ (urea dan medians), akan tetapi berbeda nyata dengan perlakuan S₂V₁ (amonium nitrat dan medians), sedangkan pada umur 41 dan 61 menunjukkan rata rata diameter batang tertinggi terdapat pada perlakuan S₂V₂ (amonium nitrat dan atlantik), akan tetapi berbeda nyata pada perlakuan S₁V₂ (urea dan atlantik), di sajikan pada tabel 3 di atas.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi yang nyata antara sumber N dan dua varietas kentang pada parameter jumlah daun, pada umur 71 hari setelah tanam, akan tetapi secara terpisah perlakuan sumber N memberikan pengaruh yang nyata pada umur 41 hari setelah tanam dan pada perlakuan dua varietas kentang pada umur 21 dan 61 hari setelah tanam, memberikan pengaruh yang nyata pada pertumbuhan jumlah daun tanaman.

Tabel 4. Rata-rata jumlah daun kentang pada perlakuan macam sumber N dan varietas

Perlakuan	Jumlah Daun (helai) Berbagai Umur (hst)					
	21	31	41	51	61	71
S ₁ V ₁	29,51	72,25	175,97	270,19	240,78	156,08 a
S ₂ V ₁	30,35	74,78	202,81	299,64	271,95	113,42 a
S ₁ V ₂	24,31	79,75	169,19	301,14	333,11	135,81 a
S ₂ V ₂	22,22	89,14	218,36	290,72	356,20	174,83 a
BNT 5%	TN	TN	TN	TN	TN	77,50

Keterangan : Angka yang didampingi pada huruf yang sama pada kolom menunjukkan hasil tidak berbeda nyata dengan uji BNT 5% TN = Tidak Nyata, HST = Hari Setelah Tanam

Hasil analisis uji BNT 5% perlakuan sumber N dan dua varietas kentang pada umur 71 hari setelah tanam menunjukkan rata rata jumlah daun tertinggi terdapat pada perlakuan S₂V₂ (amonium nitrat dan atlantik), akan tetapi berbeda nyata dengan perlakuan S₁V₁ (urea dan medians), sedangkan pada perlakuan S₂V₁ dan S₁V₂ menunjukkan hasil tidak berbeda nyata, Disajikan pada tabel 3 di atas.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi yang nyata antara sumber N dan dua varietas tanaman kentang pada para meter jumlah batang, berbagai umur.akan tetapi secara terpisah perlakuan sumber N dan dua varietas

tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah batang tanaman kentang disajikan pada tabel 5 di bawah ini.

Tabel 5. Rata-rata jumlah batang kentang pada perlakuan macam sumber N dan varietas

Perlakuan	Jumlah Batang (buah) Berbagai Umur (hst)					
	21	31	41	51	61	71
S ₁ V ₁	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33
S ₂ V ₁	1,75	1,75	1,67	1,50	1,64	1,72
S ₁ V ₂	1,25	1,25	1,33	1,25	1,25	1,25
S ₂ V ₂	1,33	1,33	1,33	1,25	1,17	1,42
BNT 5%	TN	TN	TN	TN	TN	TN

Keterangan : TN = Tidak Nyata

Hasil analisis uji BNT 5% perlakuan sumber N dan dua varietas kentang pada berbagai umur menunjukkan rata rata jumlah batang tertinggi terdapat pada perlakuan S₂V₁ (amonium nitrat dan medians), akan tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan S₁V₁ (urea dan medians), sedangkan pada perlakuan S₂V₂ dan S₁V₂ menunjukkan hasil jumlah batang tanaman yang sama/tidak berbeda nyata, disajikan pada tabel 5 di atas.

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi yang nyata pada parameter bobot pertanaman, pada perlakuan antara sumber N dan dua varietas kentang, di sajikan pada tabel 6 di bawah ini

Tabel 6. Rata-rata bobot pertanaman kentang pada perlakuan macam sumber N dan varietas

Perlakuan	Bobot Pertanaman (g)
S ₁ V ₁	710,88 c
S ₂ V ₁	444,63 a
S ₁ V ₂	686,46 bc
S ₂ V ₂	642,13 b
BNT 5 %	59,18

Tabel 6 : Angka yang didampingi pada huruf yang sama pada kolom menunjukkan hasil tidak berbeda nyata dengan uji BNT 5%

Hasil uji BNT taraf 5% perlakuan sumber N dan dua varietas kentang, menunjukkan rata rata tertinggi terdapat pada perlakuan S₁V₁(urea dan medians), akan tetapi berbeda nyata dengan perlakuan S₂V₁ (amonium nitrat dan medians),

sedangkan pada perlakuan S_1V_2 dan S_2V_2 menunjukkan hasil bobot tanaman yang berbeda namun tidak nyata, disajikan pada tabel 6 di atas.

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi yang nyata terdapat variabel bobot umbi perhektar pada perlakuan sumber N dan dua varietas kentang, rata-rata bobot segar umbi per hektar saat panen di sajikan pada tabel 7 di bawah ini.

Tabel 7. Rata-rata bobot segar umbi kentang pada perlakuan macam sumber N dan varietas

Perlakuan	Bobot umbi (ton/ha)
S_1V_1	37,52 c
S_2V_1	23,47 a
S_1V_2	36,23 bc
S_2V_2	33,89 b
BNT 5 %	3,12

Tabel 7 : Angka yang didampingi pada huruf yang sama pada kolom menunjukkan hasil tidak berbeda nyata dengan uji BNT 5% HST

Hasil uji BNT taraf 5% % perlakuan sumber N dan dua varietas kentang, menunjukkan bobot segar umbi per hektar terdapat pada perlakuan S_1V_1 (urea dan medians), yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan S_1V_2 (urea dan medians), yaitu masing masing 37,52 dan 36,23 ton/ha. Di sajikan pada tabel 12 di atas.

Pembahasan

Pengaruh Pemberian Sumber N dan Dua Varietas tanaman kentang pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kentang

Berdasarkan hasil analisis ragam peubah pertumbuhan tanaman menunjukkan bahwa pemberian aplikasi sumber N dan dua varietas tanaman kentang tidak memberikan pengaruh interaksi yang nyata terhadap pertumbuhan tanaman kentang. Sedangkan pada peubah tinggi tanaman memberikan pengaruh interaksi yang nyata pada umur 21 hari setelah tanam, dimana kombinasi amonium nitrat dan varietas atlantik menunjukkan hasil tertinggi mampu memenuhi kebutuhan hara

tanaman kentang , sehingga berpengaruh baik untuk pertumbuhan vegetatif pada tanaman kentang.

Hal ini sesuai dengan pernyataan Sutrisna N dan Surdianto, Y .(2014), untuk lahan kering pemberiaan pupuk NPK majemuk berbasis amonium nitrat relatif lebih baik terhadap pertumbuhan tanaman kentang dibandingkan dengan formula pupuk NPK berbasis Urea. Nitrogen adalah bagian terpenting bagi pertumbuhan tanaman. (Kus hartono *et al.*, 2009). Menyatakan bahwa nitrogen merupakan unsur makro yang mempunyai kelebihan untuk memacu pertumbuhan vegetatif tanaman kekurangan unsur N memperlambat pertumbuhan dikarenakan nitrogen sangat dibutuhkan sebagai sumber energi dalam proses fotosintesis. Lebih lanjut dijelaskan oleh Rosyidah *et al.*, (2020). Kelebihan nitrogen pada tanaman kentang menyebabkan pertumbuhan daun sangat dominan sehingga fotosintesis yang dialokasikan kebagian umbi berkurang dan hasil umbi rendah.

Tabel 2 menunjukkan variabel pengamatan luas daun Berdasarkan hasil analisis ragam peubah pertumbuhan tanaman menunjukkan bahwa pemberian aplikasi sumber N dan dua varietas tanaman kentang tidak memberikan pengaruh interaksi yang nyata terhadap pertumbuhan tanaman kentang. Namun secara terpisah berpengaruh nyata pada perlakuan atlantik pada umur 21 hari setelah tanam.

Hal ini sesuai dengan pernyataan (Pramitasari,2016). Mengungkapkan unsur N amonium nitrat dan atlantik mempengaruhi lebar daun, menambah kadar protein dan lemak tanaman. Pertumbuhan yang baik disebabkan fotosintesis tanaman yang baik.

Tabel 3 Berdasarkan hasil analisis ragam peubah pertumbuhan tanaman menunjukkan bahwa pemberian aplikasi sumber N dan dua varietas tanaman kentang memberikan pengaruh interaksi yang nyata terhadap pertumbuhan tanaman kentang pada umur 21, 41, dan 61 hari setelah tanam, akan tetapi pada umur 31, 51 dan 71 tidak terdapat interaksi yang nyata pada tanaman kentang. Namun secara terpisah dengan perlakuan varietas atlantik memberikan pengaruh yang nyata terhadap diameter batang tanaman kentang. Hal ini sesuai dengan pernyataan Menurut (Nasrullah,2015). mengemukakan bahwa unsur hara N berperang

merangsang pertumbuhan batang, cabang dan daun tanaman serta membentuk zat hijau daun, lemak, protein dan senyawa organik lainnya.

Tabel 4 Berdasarkan hasil analisis ragam peubah pertumbuhan tanaman menunjukkan bahwa pemberian aplikasi sumber N dan dua varietas tanaman kentang tidak memberikan pengaruh interaksi yang nyata terhadap pertumbuhan tanaman kentang. Namun pada umur 71 hari setelah taman memberikan pengaruh interaksi yang nyata terhadap jumlah daun tanaman kentang. Dimana hasil tertinggi di peroleh dari kombinasi antara amonium nitrat dan varietas atlantik. hal ini sesuai dengan pernyataan (Adil, Sunarlim, dan Roostika, 2005). Nitrogen berfungsi sebagai pembentuk klorofil yang berperan penting dalam proses fotosintesis. Apabila fotosintesis berlangsung dengan baik maka fotosintat yang terbentuk semakin meningkatkan untuk ditranslokasikan ke bagian-bagian vegetatif tanaman, untuk membentuk organ-organ baru.

Tabel 5 Berdasarkan hasil analisis ragam peubah pertumbuhan tanaman menunjukkan bahwa pemberian aplikasi sumber N dan dua varietas tanaman kentang tidak memberikan pengaruh interaksi yang nyata terhadap pertumbuhan tanaman kentang. Namun secara terpisah tidak memberikan pengaruh yang nyata pada jumlah batang tanaman kentang, akan tetapi pada kombinasi antara amonium nitrat dengan varietas atlantik memberikan jumlah batang terbaik, akan tetapi tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan jumlah batang tanaman kentang. Hal ini sesuai dengan pernyataan (john,2017). Dalam penelitian ini yang di gunakan adalah bibit yang mempunyai bobot berkisaran 10-21 g sehingga jumlah mata tunas yang dihasilkan masih sedikit. Hal tersebut sependapat dengan hasil penelitian yang dilakukan (Gray and Hughes,1978). bahwa peningkatan jumlah batang disebabkan oleh ukuran umbi.

Pengaruh Pemberian Sumber N dan Dua Varietas Terhadap hasil Tanaman Kentang

Tabel 6 Berdasarkan hasil analisis ragam peubah pertumbuhan tanaman menunjukkan bahwa pemberian aplikasi sumber N dan dua varietas tanaman kentang memberikan pengaruh interaksi yang nyata terhadap pertumbuhan tanaman kentang. rata-tara hasil tertinggi pada bobot pertanaman ditunjukkan pada

perlakuan pemberian pupuk urea dengan varietas medians. Unsur N yang terdapat di pupuk urea lebih baik dibandingkan amonium nitrat sehingga proses fotosintesis yang lebih maksimal terjadi pada tanaman yang diberikan pupuk urea (Ramadhai, 2016). mengemukakan bahwa sifat urea yang mudah terlarut memudahkan tanaman untuk menyerap karena cepat tersedia bagi tanaman sehingga pertumbuhan vegetatif semakin bagus dan fotosintesis juga semakin baik. Memiliki fotosintesis yang baik dikarenakan unsur N adalah penyusun zat klorofil yang berfungsi untuk melakukan fotosintesis. Apabila fotosintesis baik selain dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman, fotosintesis yang baik juga akan meningkatkan produksi umbi pertanaman.

Tabel 7 Berdasarkan hasil analisis ragam peubah pertumbuhan tanaman menunjukkan bahwa pemberian aplikasi sumber N dan dua varietas tanaman kentang memberikan pengaruh interaksi yang nyata terhadap pertumbuhan tanaman kentang. rata-tara hasil tertinggi pada bobot pertanaman ditunjukkan pada perlakuan pemberian pupuk urea dengan varietas medians. Hal yang sama juga terjadi pada pengamatan bobot umbi per hektar. Pada perlakuan pemupukan urea memberikan hasil terbaik dikarenakan unsur N sangat mendukung pertumbuhan vegetatif dan juga fotosintesis tanaman sehingga dapat meningkatkan bobot umbi per hektar. Hasil fotosintesis yang baik akan menghasilkan luas daun dan jumlah daun yang baik, sehingga dapat meningkatkan laju fotosintesis dan hasil fotosintesis akan dikirim ke akar untuk menunjang pertumbuhan umbi. Hal ini sesuai dengan (pernyataan Zainal, 2014). bahwa nitrogen berperan sebagai komponen molekul klorofil, unsur protein, asam amino dan komponen enzim. Hal ini di juga di dukung oleh (Gutomo, 2015). 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 di transfer ke bagian umbi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari data hasil penelitian yang telah dilakukan tentang Studi pertumbuhan dan hasil dua varietas kentang (*Solanum Tuberosum* L) pada pemberian sumber pupuk nitrogen yang berbeda.:

Kombinasi perlakuan amonium nitrat dengan varietas atlantik memberikan pertumbuhan tanaman kentang lebih baik dibandingkan dengan perlakuan lain pada parameter tinggi tanaman, diameter batang dan jumlah daun. Perlakuan amonium nitrat menghasilkan diameter batang 11,21 (mm) dengan tinggi tanaman 19,41 cm dan jumlah daun 174,83 helai. Pada parameter luas daun jumlah batang masing masing perlakuan memberikan hasil yang tidak berpengaruh nyata pada setiap umur pengamatan.

Perlakuan sumber pupuk nitrogen urea memberikan hasil tanaman kentang lebih baik dengan bobot pertanaman sebesar 710,88 g dan bobot perhektar sebesar 37,52 ton/ha.

Perlakuan varietas medians memberikan hasil tanaman kentang lebih baik dengan bobot pertanaman sebesar 686,46 g dan bobot perhektar sebesar 36,23 ton/ha.

Saran

Berdasarkan penelitian ini bahwa dalam budidaya tanaman kentang didataran medium disarankan menggunakan pupuk sumber N urea dengan varietas medians.

DAFTAR PUSTAKA

- Adil, W. H., N. Sunarlim dan I. Roostika. 2006. *Pengaruh Tiga Jenis Pupuk Nitrogen terhadap Tanaman Sayuran*. Jurnal Biodiversitas, 7(1): 77-80.
- Badan Pusat Statistik. 2015. *Sumatera Barat Dalam Angka*. Dinas Pertanian, Peternakan, Perkebunan dan Kehutanan Kota Padang.
- Basuki, R.S., dan E. Sofiari. 2009. *Identifikasi Permasalahan Dan Peluang Perluasan Area Penanaman Kentang Di Dataran Medium*. Prosiding Seminar Nasional Pekan Kentang 2008, Lembang 20 s.d 21 Agustus 2008. Pusat Penelitian Dan Pengembangan Hortikultura, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian. Hlm. 376-388.
- Chapman, V.J., 2000, Mangroves biogeography. In Walsh, G. E., S.C. Snedaker & H.J. Teas (Eds). *Proceeding of International symposium on biology and management of mangrove* : 3-22. Gainseville, University of Florida, Hawai.
- Dou. H. 2004 (dalam jurnal Subhan N. Nurtika). *Respon Tanaman Terhadap Penggunaan Pupuk Majemuk NPK 15:15:15 Pada Tanah Latosol Pada Musim Kemarau*.
- Fajrin, MR. 2016. *Komposisi Unsur dalam Pupuk*, (online), (www.Chemistric.com/2016/04/KomposisiUnsurdalamPupuk.html.diakses tanggal 12 Maret 2017)
- Firmansyah, F., T.M. Anngo, dan A.M. Akyas. 2009. *Pengaruh Umur Pindah Tanam Bibit dan Populasi Tanaman terhadap Hasil dan Kualitas Sayuran Pakcoy (Beassica campestris L., Chinensis Group) yang ditanam dalam Naungan Kasa di Dataran Medium*. Agrikultura, 20(3). Pp. 216-224.
- Gray, D. dan JC Hughes, 1978. *Kualitas Umbi. Dalam: Tanaman Kentang: Dasar Ilmiah untuk Perbaikan* (PM Harris, Ed.).
- Gunarto. A. 2003. *Pengaruh Penggunaan Ukuran Bibit Terhadap Pertumbuhan, Produksi Dan Mutu Umbi Kentang Bibit G-4 (Solanum Tuberosum L.)*. Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia, 5:173-179.
- Gutomo, Andri., Slamet dan Didik P. R. 2015. *Pengaruh Konsentrasi Jenis Pupuk Terhadap Pembentukan Umbi Mikro Tanaman Kentang (Solanum tuberosumL.) Secara Hidroponik*. Berkala Ilmiah Pertanian. 1(1): 1–5.
- Hamdani, J.S. 2009. *Pengaruh Jenis Mulsa terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Kultivar Kentang (Solanum tuberosum L.) yang Ditanam di Dataran Medium*. Agronomi Indonesia, 37(1): 14–20.
- Hanafiah, K.A. 2014. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. PT. RajaGrafindo Persada. Jakarta.

-
- Hermawan, R., Maghfoer, M. D., Wardiyati, T., & Pontiac, R., 2013. *Aplikasi Trichoderma harzianum terhadap Hasil Tiga Varietas Kentang di Dataran Medium*. Jurnal Produksi Tanaman, 1(5): 464–470.
- Jasmi, Sulistyaningsih, E., & Indradewa, D. 2013. *Pengaruh Vernalisasi Umbi Konsumsi Pangan 2015*. www.epublikasi.setjen.pertanian.go.id.
- John, J. Burke, 2017. *Menumbuhkan Tanaman Kentang*. Vita, Equity House, Upper
- Kushartono, E.W., Suryono, E. Setiyaningrum. 2009. *Aplikasi Perbedaan Komposisi N, P dan K pada Budidaya Eucheuma cottonii di Perairan Teluk Awur, Jepara*. Jurnal Ilmu Kelautan, 14 (3) : 164169.
- Kusmana. 2012. *Seleksi Klon Harapan Kentang di Dataran Tinggi pada Musim Kering*. J. Agrivigor. 11(2): 284-291.
- Levy, D., and R.E. Veilleux. 2007. *Adaptation of potato to high temperatures and salinity—A review*. American Journal of Potato Research 84: 487–506.
- Nainggolan, G.D. 2010. *Pola Pelepasan Nitrogen dari Pupuk Tersedia Lambat (Slow Release Fertilizer) (Skripsi)*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Napitupulu, D. Dan L.Winarto. 2010. *Pengaruh Pemberian Pupuk N Dan K Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah*. J. Hort.20 (1): 27 35.
- Nasrullah, Nurhayati, dan Marlia A. 2015. *Pengaruh Dosis Pupuk NPK (16:16:16) dan Mikoriza terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (Theobroma Cacao L.) pada Media Tumbuh Subsoil*. 12(2) : 56-64.
- Ninie, A. 2010. *Perkembangan Saruran Umbi Kentang dan Wortel Nusantara*. Swadaya. Jakarta. Hal 117.
- OrmondQuay,Dublin7,Irelandia..https://www.vita.ie/sites/go2vitasite/files/Potato%20Book_Final_392pp_200317_0.pdf. Diunduh pada 01 Agustus 2018.
- Pitojo, S. 2004. *Benih Kentang*. Yogyakarta: Kanisius.
- Prabaningrum, L., Moekasan, T.K., Sulastrini, I., Gunadi, N., Sofiari, E & Hendra, A., 2014, *Teknologi Budidaya Kentang Toleran Suhu Tinggi di Dataran Medium*, Laporan Hasil Penelitian DIPA Balitsa Tahun Anggaran 2014.
- Pramitasari, H.E., T. Wardiyati, dan M. Nawawi. 2016. *Pengaruh Dosis Pupuk Nitrogen dan Tingkat Kepadatan Tanaman terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kailan (Brassica Oleraceae L.)*.
- Ramadhani, R. H., M. Roviq dan M. D. Maghfoer. 2016. *Pengaruh Sumber Pupuk Nitrogen dan Waktu Pemberian ZA pada Pertumbuhan dan Hasil Kentang (Solanum tuberosum L.)*. Jurnal Produksi Tanaman 4(1): 8–15.

-
- Rosyidah, A., Indiyah, M. Bambang, S., 2020. *Peningkatan Hasil dan Kualitas Kentang (Solanum tuberosum L.) Genotip At 4 Pada Berbagai Pemberian Nitrogen*. International Conference on Food, Agriculture and Natural Resources.p.107113.2020.<http://www.atlantispres.com/proceedings/Fanres19/125937933>
- Rosyidah, A., T. Wardiyati, A. L. Abadi and M. D. Maghfoer. 2013. *Enhancement in effectiveness of antagonistic microbes by means of microbial combination to control Ralstonia solanacearum on Potato planted in middle latitude*. J.Agrivita. 35 (2): 174-183.
- Samadi. 2007. *Kentang dan Analisis Usaha Tani*. Kanisius. Yogyakarta. 117 hal.
- Setiadi. 2009. *Kentang Varietas dan Pembudidayaan*, Penerbit Penebar Swadaya, Jakarta.
- Soelarso Bambang, 1997, *Budidaya Kentang Bebas Penyakit*, Penerbit Kanisius, Yogyakarta
- Sopandie, D. 2013. *Fisiologi Adaptasi Tanaman*. Bogor: PT Penerbit IPB Press.
- Sunarjono, H.2007. *Budidaya Kentang N.V. Soerengan*, Jakarta. Swadaya, Jakarta.
- Sutrisna, N. Dan Surdianto, Y. 2014. *Kajian Formula Pupuk NPK pada Pertanaman Kentang Lahan Dataran Tinggi di Lembang Jawa Barat, Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat Lembang*. J. Hort. Vol 24. No. 2.
- Tarigan, C.N., Purba, M., & Kemala, S.L., 2014, Identifikasi Horison Agrilik Dengan Metode Irisan Tipis Pada Ultisol di Arboretum USU Kwala Bekala. Jurnal Online Agroekoteknologi. ISSN No. 2337-6597 Vol. 2, No.2 : 863-877, Maret 2014.
- The International Potato Center. 2008. *The International Year of the Potato*. Lima: CIP International Potato Center.
- Timlin, D., S.M.L. Rahman, J.Baker, V.R Reddy, D. Feisher and B. Quebedeaux. 2006. Whole Plant Photosynthesis, Development, and Carbon Partitioning in Potato as a fuction of Temperature. Agron. J. 98(5):1195-1203.
- Wibowo, C., E. Powelzik, E. Delgado, Nurpilihan. 2004. *Strengtening food security program by utilization of medium altitudes land on potato cultivation*. J. of Agriculture and Rural Development in Tropics and Subtropics 90 (80) : 53-60.
- Zainal, M. 2014. *Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (Glycinemax (L.) Merrill) Pada Berbagai Tingkat Pemupukan N dan Pupuk Kandang*.
- Zulkarnain, Budiyaniti dan Rini. 2005. Mikropropagasi Kentang cv Granola: Pengaruh Periode Gelap Pada Awal Kultur dan Pengaruh Konsentrasi Kinetin Pada Kultur Lanjutan. J. Agronomi. 9 (1) : 5-8.