

**PENGGUNAAN BOBOT UMBI BIBIT PADA PENINGKATAN
HASIL TANAMAN KENTANG (*Solanum tuberosum L.*)
G3 DAN G4 VARIETAS GRANOLA**

Oleh :

ANGELIA NORMA WULANDARI

**MINAT BUDIDAYA PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI**



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
MALANG
2013**

**PENGGUNAAN BOBOT UMBI BIBIT PADA PENINGKATAN
HASIL TANAMAN KENTANG (*Solanum tuberosum L.*)
G3 DAN G4 VARIETAS GRANOLA**

Oleh :

ANGELIA NORMA WULANDARI

NIM. 0810480011

**MINAT BUDIDAYA PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian Strata Satu (S-1)**

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

FAKULTAS PERTANIAN

JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN

MALANG

2013

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : Penggunaan Bobot Umbi Bibit Pada Peningkatan Hasil Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum L.*) G3 dan G4 Varietas Granola.

Nama Mahasiswa : ANGELIA NORMA WULANDARI

NIM : 0810480011

Jurusan : Budidaya Pertanian

Program Studi : Agroekoteknologi

Menyetujui : Dosen Pembimbing

Pembimbing Utama

Dr. Ir. Agus Suryanto, MS.
NIP. 19550818 198103 1 008

Pembimbing Pendamping

Ir. Y.B.Suwasono Heddy,MS
NIP. 19510220 197903 1 001

Ketua Jurusan

Dr. Ir. Nurul Aini, MS
NIP. 19601012 198601 2 001

LEMBAR PENGESAHAN

Mengesahkan

MAJELIS PENGUJI

Penguji I

Penguji II

Dr. Ir. Titin Sumarni, MS
NIP. 19620323 198701 2 001

Ir. Y.B.Suwasono Heddy,MS
NIP. 19510220 197903 1 001

Penguji III

Penguji IV

Dr. Ir. Agus Suryanto, MS.
NIP. 19550818 198103 1 008

Dr. Ir. Yulia Nuraini, MS
NIP. 19611109 198503 2 001

Tanggal Lulus:



PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa segala pernyataan dalam skripsi ini merupakan gagasan atau hasil penelitian saya sendiri dengan bimbingan komisi pembimbing. Skripsi ini tidak pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi manapun dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Malang, Agustus 2013

Angelia Norma Wulandari



RINGKASAN

Angelia Norma Wulandari. 0810480011. Penggunaan Bobot Umbi Bibit Pada Peningkatan Hasil Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum L.*) G3 dan G4 Varietas Granola. Di bawah bimbingan Dr. Ir. Agus Suryanto, MS sebagai Pembimbing Utama dan Ir.Y.B.Suwasono Heddy, MS sebagai Pembimbing Pendamping.

Kentang (*Solanum tuberosum L.*) merupakan komoditas hortikultura yang saat ini menjadi bahan pangan alternatif sebagai sumber karbohidrat selain padi, gandum dan jagung. Nilai pangan kentang dengan serelia atau bahan pangan lain lebih tinggi berdasarkan produksi kalori dan protein (Suri dan Jayasinghe, 2002). Produksi kentang di Indonesia pada tahun 2012 sebesar 1.068.800 ton dan produktivitas 16.57 ton.ha⁻¹ (Badan Pusat Statistik, 2013). Pada saat ini kentang dapat dimanfaatkan untuk industri olah makanan. Oleh sebab itu, bibit menjadi salah satu faktor penting dalam budidaya kentang, karena dengan umbi yang mempunyai mutu baik dapat membantu meningkatkan produktivitas kentang.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh bobot umbi bibit yang tepat terhadap produksi tanaman kentang G3 dan G4 varietas granola. Hipotesis dari penelitian ini bobot umbi bibit berpengaruh terhadap produksi tanaman kentang G3 dan G4 varietas granola. Umbi bibit kentang G3 dengan bobot umbi bibit 41- 60 g/umbi bisa meningkatkan produksi tanaman kentang secara optimal.

Penelitian ini dilaksanakan di Dusun Junggo, Desa Tulungrejo, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu. Waktu pelaksanaan penelitian ini di mulai bulan April sampai bulan Juli 2012. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi : bibit kentang granola G3 dan G4 (B1 = < 20 g, B2 = 21-40 g, B3 = 41-60 g dan B4 = > 60 g), kompos kotoran sapi, pupuk urea, pupuk SP-36, pupuk KCL, dan untuk pengendalian hama penyakit menggunakan Furadan dan Dithane M-45. Alat yang dipergunakan dalam penelitian ini meliputi : cangkul, sabit, pisau, meteran, LAM, tali plastik, timbangan, gembor, hand sprayer, dan alat tulis. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Petak Terbagi (RPT) terdiri dari 2 faktor perlakuan yaitu Petak Utama dan anak petak. Petak utama terdiri dari 2 taraf dan anak petak terdiri dari 4 taraf, sehingga diperoleh 8 kombinasi perlakuan dengan 3 ulangan. Parameter pengamatan dilakukan secara destruktif yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, jumlah batang, berat kering total tanaman, jumlah umbi per tanaman. Analisis pertumbuhan tanaman yang akan dilakukan yaitu Indeks Luas Daun (ILD), Net Assimilation Rate (NAR), dan Crop Growth Rate (CGR). Data yang diperoleh dianalisa menggunakan analisis ragam dimana F hitung diperbandingkan dengan nilai F tabel pada taraf 5%. Selanjutnya jika terdapat pengaruh nyata, dilakukan pengujian dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan interaksi nyata antara perlakuan generasi bibit dan bobot umbi bibit pada pengamatan tinggi tanaman, jumlah batang, jumlah daun, luas daun, indeks luas daun, bobot kering total tanaman, laju asimilasi bersih, jumlah umbi kelas B, bobot segar umbi/tanaman, dan produksi umbi ton.ha⁻¹. Penggunaan generasi bibit G4 dengan bobot umbi bibit 41-60 gram mampu menghasilkan produksi umbi (ton.ha⁻¹) sebesar 21 ton. ha⁻¹.



SUMMARY

Angelia Norma Wulandari. 0810480011. The Use of Seed Tuber Weight on Increase Yield Potato Plants (*Solanum tuberosum L.*) G3 and G4 Granola Variety. Supervised by Dr. Ir. Agus Suryanto, MS and Ir.Y.B.Suwasono Heddy, MS.

The potato (*Solanum tuberosum L.*) is a horticultural commodities that can be used as alternative foodstuffs and source of carbohydrates besides rice, wheat and corn. The value of food serelia or potatoes with other food materials higher based on production calories and protein (Suri and Jayasinghe, 2002). The production of potatoes in Indonesia in 2012 by 1.068.800 tons and productivity $16.57 \text{ ton.ha}^{-1}$ (Badan Pusat Statistik, 2013). At the time of these are potatoes can be used to treat food industry. Therefore, seedlings became one of the important factors in cultivating potatoes, because with bulbs that have good quality can help increase the prouctivity of potatoes.

This purpose of this research are to know the influence of the right seed tubers weight on potato crop production G3 and G4 varieties of granola. The hypothesis of this research seed tuber weight effect on potato crop production G3 and G4 varieties of granola. Tuber seed potato seed tuber weighing G3 41-60 g/tuber can enhance crop production potatoes optimally.

This research was conducted at Junggo, Tulungrejo, Batu city. The implementation of this research at the start of April until July 2012. The materials used in the study include : potato seed granola G3 and G4 (B1 = < 20 g, B2 = 21-40 g, B3 = 41-60 g dan B4 = > 60 g), composted cow manure, fertilizer urea, SP-36, KCL, and fertilizer topest control diseases using Furadan and Dithane M-45. Tool used in this research include : hoe, sickle, knife, tape measure, LAM, plastic, scales, hand sprayer, and stationery. The methods used in this research is the Split Plot Design (SPD) is comprised of two factors, namely the main plot and sub plot. The main plot consist of 2 level and sub plot consisting of 4 level, so that the retrieved 8 treatment combination 3 replicates. The observation made in the destructive plat, number of leave, leaf area, dry weight total plant, the number of tuber per plant. Analysis of plant growth that will do that is Leaf Area Index (LAI), Net Assimilation Rate (NAR), and Crop Growth Rate (CGR). The data that obtained will be analyzed using F Test at 5% level. If there is a significant difference between treatments, will continue with Least Significant Difference (LSD) at 5% level.

The results showed a real interaction between treatment and seed generation seed tuber weight on high number of observations of plant, steam, leaf number, leaf area, leaf area index, dry weight total plant,net assimilation rate, the amount of grade B, tuber weight fresh bubls/plants, and tuber production ton.ha^{-1} . The use of the generation of the seed tuber weight of seedlings with G4 41-60 gram are capable of producing tuber production ton.ha^{-1} of 21 ton.ha^{-1}



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya kepada kita semua, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Penggunaan Bobot Umbi Bibit Pada Peningkatan Hasil Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum L.*) G3 dan G4 Varietas Granola”**

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Ir. Nurul Aini, MS. selaku ketua jurusan Budidaya Pertanian.
2. Dr.Ir.Aagus Suryanto, MS. sebagai dosen pembimbing utama.
3. Ir.Y.B.Suwasono Heddy, MS. sebagai dosen pembimbing pendamping.
4. Terima kasih kepada orang tua Bapak Tony Sunggarai, SH, MM dan Ibu Lasminah, Spd dan keluarga yang telah memberikan doa serta dorongan material, spiritual dan semangatnya.
5. Terima kasih kepada Anang Fadlur Rachman,S.Pi. untuk doa dan bantuannya dalam proses penyelesaian skripsi.
6. Teman-teman Agroekoteknologi Minat BP 2008 yang membantu dalam informasi, diskusi dan semangatnya dalam proses penyelesaian skripsi.

Penulis menyadari keterbatasan dan kekurangan dalam skripsi ini, saran dan kritik yang membangun sangat dibutuhkan untuk perbaikan penyusunan skripsi ini. Akhir kata semoga kita semua mendapat ridho dari Allah SWT.

Malang, Agustus 2013

Penulis

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di kota Lamongan pada tanggal 11 April 1990 dari pasangan bernama Bapak Tony Sunggarai dan Ibu Lasminah. Penulis merupakan anak keempat dari empat bersaudara.

Pada tahun 2002 penulis lulus pendidikan Sekolah Dasar (SD) di SDN 1 Banjarmendalan, kemudian penulis melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 Lamongan dan lulus pada tahun 2005. Setelah itu penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Lamongan dan lulus pada tahun 2008. Selanjutnya penulis meneruskan pendidikan di tingkat Universitas pada tahun 2008, penulis terdaftar sebagai mahasiswa Strata Satu (S1) Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang melalui jalur PSB.



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
RINGKASAN	ii
SUMMARY	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Hipotesis	2

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Karakteristik tanaman kentang	3
2.2 Syarat tumbuh	5
2.2.1 Iklim	5
2.2.2 Tanah.....	6
2.3 Pertumbuhan tanaman kentang	6
2.4 Bobot umbi bibit	8
2.5 Bibit kentang G3 dan G4.....	9
2.6 Varietas granola.....	11

III. BAHAN DAN METODE

3.1 Tempat dan waktu penelitian	13
3.2 Bahan dan alat penelitian	13
3.3 Metode penelitian.....	13
3.4 Pelaksanaan penelitian	15
3.5 Parameter pengamatan	17
3.6 Analisis Data	19

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil.....	20
4.1.1 Tinggi Tanaman	20
4.1.2 Jumlah Batang.....	21
4.1.3 Jumlah Daun Tanaman.....	21
4.1.4 Luas Daun	22
4.1.5 Bobot Kering Total Tanaman.....	23
4.1.6 Indeks Luas Daun.....	24
4.1.7 Laju Pertumbuhan Tanaman	25

4.1.8 Laju Asimilasi Bersih.....	26
4.1.9 Jumlah Umbi Berdasar Kelas.....	27
4.1.10 Pengamatan Panen	28
4.2 Pembahasan	29
V. KESIMPULAN	
5.1 Kesimpulan.....	36
5.2 Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	40



DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1	Tinggi Tanaman Kentang (cm) Akibat dari Perlakuan Generasi Bibit dan Bobot Umbi Bibit.....	20
2	Jumlah Batang Tanaman Kentang Akibat dari Perlakuan Generasi Bibit dan Bobot Umbi Bibit.....	21
3	Jumlah Daun (helai) Tanaman Kentang Akibat dari Perlakuan Generasi Bibit dan Bobot Umbi Bibit.....	22
4	Luas Daun (cm^2)/Tanaman Tanaman Kentang Akibat dari Perlakuan Generasi Bibit dan Bobot Umbi Bibit.....	23
5	Bobot Kering Total Tanaman (g)/Tanaman Kentang Akibat dari Perlakuan Generasi Bibit dan Bobot Umbi Bibit.....	24
6	Indeks Luas Daun Tanaman Kentang Akibat dari Perlakuan Generasi Bibit dan Bobot Umbi Bibit.....	25
7	Laju Pertumbuhan Tanaman Kentang ($\text{g} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{hari}^{-1}$) pada Perlakuan Generasi Bibit dan Bobot Umbi Bibit pada Berbagai Tingkat	26
8	Laju Asimilasi Bersih ($\text{g cm}^{-2} \text{ hari}^{-1}$) Tanaman Kentang Akibat dari Perlakuan Generasi Bibit dan Bobot Umbi Bibit.....	27
9	Jumlah Umbi Berdasarkan Kelas Tanaman Kentang Akibat dari Perlakuan Generasi Bibit dan Bobot Umbi Bibit.....	28
10	Pengamatan Panen Tanaman Kentang Akibat dari Perlakuan Generasi Bibit dan Bobot Umbi Bibit	29

Nomor	Lampiran	Halaman
1	Perhitungan Kebutuhan Pupuk.....	40
2	Tabel Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 40 hst (A) Dan Tabel Analisis Sidik Ragam Panjang Tanaman 55 hst (B)	41
3	Tabel Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 70 hst (A) Dan Tabel Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 85 hst (B)	42
4	Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman 40 hst (A) Dan Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman 55 hst (B)	43

5	Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman 70 hst (A) Dan Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman an 85 hst (B)	44
6	Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Batang 40 hst (A) Dan Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Batang 55 hst (B)	45
7	Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Batang 70 hst (A) Dan Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Batang 85 hst (B)	46
8	Tabel Analisis Sidik Ragam Luas Daun 40 hst (A) Dan Tabel Analisis Sidik Ragam Luas Daun 55 hst (B).....	47
9	Tabel Analisis Sidik Ragam Luas Daun 70 hst (A) Dan Tabel Analisis Sidik Ragam Luas Daun 85 hst (B).....	48
10	Tabel Analisis Sidik Ragam Indeks Luas Daun 40 hst (A) Dan Tabel Analisis Sidik Ragam Indeks Luas Daun 55 hst (B)	49
11	Tabel Analisis Sidik Ragam Indeks Luas Daun 70 hst (A) Dan Tabel Analisis Sidik Ragam Indeks Luas Daun 85 hst (B)	50
12	Tabel Analisis Sidik Ragam Bobot Kering Total Tanaman 40 hst (A) Dan Tabel Analisis Sidik Ragam Bobot Kering Total Tanaman 55 hst (B).....	51
13	Tabel Analisis Sidik Ragam Bobot Kering Total Tanaman 70 hst (A) Dan Tabel Analisis Sidik Ragam Bobot Kering Total Tanaman 85 hst (B).....	52
14	Tabel Analisis Sidik Ragam Laju Pertumbuhan Tanaman 40-55 hst (A) Dan Tabel Analisis Sidik Ragam Laju Pertumbuhan Tanaman 55-70 hst (B)	53
15	Tabel Analisis Sidik Ragam Laju Pertumbuhan Tanaman 70-85 hst (A) Dan Tabel Analisis Sidik Ragam Laju Asimilasi Bersih 40-55 hst (B).....	54
16	Tabel Analisis Sidik Ragam Laju Asimilasi Bersih 55-70 hst (A) Dan Tabel Analisis Sidik Ragam Laju Asimilasi Bersih 70-85 hst (B)	55
17	Tabel Analisis Sidik Ragam Berat Segar Umbi/Tanaman (A) Dan Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Umbi Kelas B (B)	56
18	Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Umbi Kelas C (A) Dan Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Umbi Kelas D(B)	57
19	Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Umbi/Tanaman (A) Dan Tabel Analisis Sidik Ragam Produksi Umbi Ton/ha (B)	58



DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Struktur tanaman kentang	3
2.	Petak percobaan	14
3.	Petak pengambilan contoh tanaman	15

Nomor	Lampiran	Halaman
21	Bibit Tanaman Kentang (A) Dan Kondisi Lahan Yang Sudah Ditanami Bibit Tanaman Kentang (B).....	59
22	Tanaman Kentang Umur 40 Hst (A) Dan Tanaman Kentang Umur 55 hst (B).....	60
23	Tanaman Kentang Umur 70 Hst (A) Dan Tanaman Kentang Umur 85 hst (B).....	61
24	Kondisi Lahan Tanaman Kentang Yang Akan Dipanen (A) Dan Umbi Tanaman Kentang Yang Sudah Dipanen (B).....	62
25	Jumlah Umbi Berdasarkan Kelas Umbi per Tanaman.....	63

