

PENGARUH BERAT BENIH UMBI G0 TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKTIVITAS KENTANG G2

INFO ARTIKEL

Diterima : 08 Agustus 2023
Direvisi : 28 Mei 2023
Disetujui : 28 Mei 2023

^{1*}Asih Sayekti, ²Siwitri Munambar, ³Suharno

¹Mahasiswa Program Studi Teknologi Benih, Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta Magelang, Kampus Yogyakarta

²Dosen Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta Magelang, Kampus Yogyakarta

³Dosen Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta Magelang, Kampus Yogyakarta

* asihsayekti1122@gmail.com

ABSTRAK

Kentang (*Solanum tuberosum* L.) adalah tanaman dengan jenis sayuran berumbi yang termasuk tanaman semusim, serta banyak dibudidayakan di dataran 800 meter diatas permukaan laut (mdpl). Salah satu pendorong utama dalam membangun pertanian ialah perbenihan, oleh karena itu jumlah benih yang terbatas merupakan masalah yang perlu diperhatikan dalam pemenuhan kebutuhan benih yang berkualitas di Indonesia. Benih yang berasal dari kelas yang lebih tinggi akan berbanding lurus dengan produktivitas kentang, namun kualitas benih bermutu dapat mempengaruhi produktivitas. Berdasarkan permasalahan yang ada perlu dilakukan penggunaan benih kentang yang memiliki berat umbi yang tepat agar dapat meningkatkan produktivitas kentang. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh berat benih umbi kentang G0 terhadap pertumbuhan dan produktivitas benih kentang G2. Penelitian ini menggunakan Metode Acak Kelompok (RAK), satu factorial yaitu berat benih, terdiri dari empat aras yaitu, B1 (5 gr), B2 (15 gr), B3 (25 gr), dan B4 (35 gr). Setiap aras perlakuan di ulang sebanyak 5 kali. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai Juni 2022 di lahan PT. Adhiguna Jaya Laboratorium Wonosobo. Hasil penelitian berdasarkan hasil uji BNT 5% berbeda nyata terhadap rata-rata parameter kecepatan munculnya tunas, tinggi tanaman, diameter batang, luas daun, berat basah brangkasan, berat kering brangkasan, jumlah umbi, diameter umbi, berat umbi per rumpun, berat umbi per plot dan produktivitas (ton/ha). Berbeda tidak nyata terhadap rata-rata parameter jumlah daun. Berdasarkan hasil penelitian berat benih umbi 25 gram produktivitas benih G2 sebesar 17,43 ton/ha.

Kata Kunci : Benih G0, Benih G2, Produktivitas

I. PENDAHULUAN

Kentang (*Solanum tuberosum* L.) adalah tanaman dengan jenis umbi-umbian yang termasuk tumbuhan berumur pendek serta banyak dibudidayakan di dataran tinggi di atas 800 mdpl. Kentang memiliki kandungan gizi dan karbohidrat yang tinggi, oleh sebab itu kentang juga menjadi salah satu pilihan dalam diversifikasi sumber karbohidrat yang membantu ketahanan pangan menguat. Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jendral Hortikultura (2020), mengatakan bahwa Produksi kentang di Indonesia pada tahun 2016 berjumlah 1.213.038 ton mengalami peningkatan sejumlah 307670,00 ton pada tahun 2020.

Salah satu pendorong utama dalam membangun pertanian ialah perbenihan, oleh karena itu perbenihan merupakan masalah yang perlu diperhatikan dalam pemenuhan kebutuhan benih yang berkualitas di Indonesia. Menurut (Wina et al., 2014), teknik perbanyak cepat dengan stek atau umbi mini bisa dilakukan untuk penyediaan bibit dan untuk mendapatkan bibit dengan waktu singkat dan dalam jumlah. Ukuran umbi sangat berpengaruh nyata terhadap hasil panen. Semakin baik pertumbuhan tanaman kentang kecenderungan akan menghasilkan umbi yang berukuran lebih

besar. Bobot umbi bibit kentang dapat mempengaruhi vigor benih, pertumbuhan tanaman, pertunasan dan hasil produksi. Informasi tentang ukuran umbi bibit pada produksi kentang masih sangat terbatas sehingga perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh ukuran benih umbi G0 terhadap pertumbuhan benih kentang G2.

Benih G0, G1, G2, G3 serta G4 merupakan lima kelas benih yang ada pada sistem perbenihan kentang di Indonesia. Benih G0 hingga G3 tergolong dalam benih sebar. Dalam sertifikasi benih kentang Mulyono et al., (2017) mengelompokkan benih kentang berdasarkan urutan yaitu: kelas benih G0 setara dengan benih penjenis, kelas benih G1 setara dengan benih dasar satu, benih G2 setara dengan benih dasar dua, benih G3 setara dengan benih pokok, dan benih G4 setara dengan benih sebar.

Produktivitas begitu dipengaruhi oleh mutu benih, bila benih berasal dari level yang lebih tinggi maka tingkat produktivitas kentang juga umumnya lebih tinggi. Hingga kini, banyak petani, penangkar, ataupun stakeholder yang memiliki pendapat mulai dari kelas G0 hingga G3 terkait dengan proses produksi benih sumber kentang membutuhkan waktu yang sangat lama dan

PENGARUH BERAT BENIH UMBI G0 TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKTIVITAS KENTANG G2

mengakibatkan ketersediaan benih G4 sebagai kentang konsumsi tidak berjalan cepat.

Pada penelitian ini bertujuan untuk mencari komponen yang mempengaruhi laju pertumbuhan tunas yakni dengan menganalisa pertumbuhan tunas, tinggi tanaman, diameter batang, luas daun, berat basah berangkasan, berat kering berangkasan, serta jumlah daun. Tujuan selanjutnya adalah menentukan variasi umbi yang menghasilkan produktivitas terbaik.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dari Februari-Mei 2022, di PT Adhiguna Jaya Laboratoriu, yang beralamat di Desa Serang RT 03 RW 02 Kecamatan Kejajar, Kabupaten Wonosobo Jawa Tengah.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan, penggaris, cangkul, sprayer, jangka sorong, bambu dan tali. Bahan yang digunakan adalah benih kentang 5 gram, 15 gram, 25 gram, 35 gram, mulsa hitam perak, pupuk organik, pupuk SP36, pupuk NPK, dan pestisida.

Percobaan ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK), dengan faktor tunggal yaitu: Faktor berat benih umbi terdiri dari 4 taraf, yaitu:

B1 = Ukuran umbi kentang benih penjenis (G0) 5 gram B2 = Ukuran umbi kentang benih penjenis (G0) 15 gram B3 = Ukuran umbi kentang benih penjenis (G0) 25 gram B4 = Ukuran umbi kentang benih penjenis (G0) 35 gram

Persiapan benih yang akan dipakai pada penelitian dilakukan di awal tahapan sebelum dilakukan penanaman, benih yang akan digunakan yaitu benih G0 dengan berat 5 gram, 15 gram, 25 gram dan 35 gram. Benih yang sudah di pilih sesuai ukurannya di simpan kedalam peti.

Persiapan lahan Kegiatan yang dilakukan pada proses ini yaitu pengolahan lahan dengan cara mencangkul tanah sampai gembur dengan kedalaman 50 cm. Setelah tanah gembur dilakukan pemberian pupuk kandang sebagai pupuk dasarnya. Setelah pemberian pupuk dasar dibuat bedengan dengan lebar 80 cm dan panjang menyesuaikan lahan kemudian ditutup menggunakan mulsa.

Penanaman dilakukan setelah lahan tanam siap, sebelum penanaman dilakukan, maka pembuatan lubang tanam dilakukan lebih dahulu dengan kedalaman 10 cm, jarak tanam 30 x 40 cm. Penanaman dilakukan dengan cara umbi diletakkan kedalam lubang tanam dengan posisi tunas yang meghadap keatas kemudian ditutup dengan tanah.

Pendangiran dan pembumbunan dilakukan ketika tanaman berumur 30 hst, dengan cara menggemburkan tanah, membersihkan rumput yang ada di sekitar tanaman dan menimbun permukaan guludan agar umbi kentang tetap tertutup.

Pemupukan dilakukan ketika tanaman berumur 30 hst menggunakan pupuk NPK (16:16:16) dengan takaran 1,5 gram per tanaman, cara mengaplikasikannya dengan menaburkan pupuk pada bagian tengah-tengah antar tanaman kentan. Pemberian ajir dilakukan ketika tanaman berumur 35 hst, ajir di pasang pada setiap 3 tanaman di tengah guludan, setiap ajir di ikat dengan. Fungsi pemasangan ajir dan tali yaitu untuk melindungi agar tanaman tidak mudah roboh bila terkena angin ataupun hujan deras.

Pengendalian OPT Saat umur 29, 32, 35, 42, 46, sampai 90 hst, hama serta penyakit yang ada dalam tanaman kentang dilakukan pengendalian. Pengendalian hama dan penyakit ini menggunakan fungisida sistemik dan kontak ditambah dengan insektisida secara sistemik dan kontak. Pengaplikasiannya dengan cara menyemprotkan ke tanaman secara merata. Panen dilakukan pada umur 90 hst, dengan tanda – tanda tanaman mulai menguning daunnya, ujung tunasnya sudah berhenti. Cara pemanenan dengan mencangkul guludannya. Selain itu cara panen dapat dilakukan dengan menggunakan tangan dengan cara membongkar guludan atau menggali langsung.

Pasca panen benih kentang dengan melakukan sortasi yang bertujuan untuk pemilihan umbi – umbi yang cacat mekanis, busuk, terinfeksi hama, penyakit, scab, dan umbi yang bentuknya menyimpang. Grading yang bertujuan untuk pemilihan umbi yang kecil atau besar di bedakan dan biasanya di sebut dengan ukuran XL, M, MS.

Perlakuan benih yang dilakukan setelah kentang sudah di gudang yaitu dengan cara pencucian kentang dengan insektisida (Agrimex) yang kemudian di jemur di bawah sinar matahari.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Laju pertumbuhan tunas (cm)

Berdasarkan hasil sidik ragam (Lampiran 5.1) laju pertumbuhan tunas dalam 7 hst menunjukkan bahwa perlakuan berat benih umbi terhadap laju pertumbuhan tunas berbeda nyata. Pengaruh perlakuan berat benih umbi terhadap laju pertumbuhan tunas kentang dianalisis dengan uji BNJ 5 % disajikan pada Tabel 1.

TABEL I
RERATA PENGARUH BERAT BENIH UMBI TERHADAP LAJU PERTUMBUHAN TUNAS DALAM 7 HST TANAMAN KENTANG (SOLANUM TUBEROSUM L.)

PERLAKUAN	LAJU PERTUMBUHAN TUNAS (CM)
5 GR	1.28B
15 GR	1.65A
25 GR	1.64A
35 GR	1.80A
BNJ 5%	0.17

SUMBER : OLAH DATA PRIMER, 2022

KETERANGAN : ANGKA YANG DIKUTI HURUF YANG SAMA PADA KOLOM YANG SAMA BERBEDA TIDAK NYATA BERDASARKAN UJI BNJ TARAF 5%

Tabel 1 menunjukkan benih umbi 5 gram berbeda nyata dengan benih umbi 15 gram, 25 gram, dan 35 gram, namun hasil rerata paling tinggi yaitu benih umbi 35 gram. Hal ini diduga karena benih umbi yang berukuran lebih besar biasanya lebih banyak tunas nya. Karena benih yang berukuran besar lebih banyak cadangan makanannya. Pertumbuhan tanaman merupakan proses awal kehidupan tanaman yang mengakibatkan perubahan ukuran, pertambahan bobot, volume dan hasil dari pertanaman. Pembentukan dan perkembangan tanaman tidak terlepas dari proses fotosintesis tanaman, karena fotosintesis adalah proses yang dapat menghasilkan sebagian besar bahan biomassa tanaman (Stiawan, 2018)

2. Tinggi tanaman (cm)

Commented [id1]: perlu diperdalam terkait hubungan cadangan makanan dengan proses fotosintesis sebagai faktor penentu kecepatan pertumbuhan pada tanaman, boleh ditambahkan referensi yang memperkuat pernyataan tersebut.

PENGARUH BERAT BENIH UMBI G0 TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKTIVITAS KENTANG G2

Berdasarkan hasil sidik ragam tinggi tanaman hasil rata-rata umur 7 hst - 49 hst menunjukkan bahwa perlakuan berat benih umbi terhadap tinggi tanaman berbeda nyata. Pengaruh perlakuan berat benih umbi terhadap tinggi tanaman kentang dianalisis dengan uji BNJ 5 % disajikan pada Tabel 2.

TABEL 2.

RERATA TINGGI TANAMAN UMUR 7 HST - 49 HST PENGARUH BERAT BENIH UMBI TERHADAP TINGGI TANAMAN KENTANG (SOLANUM TUBEROSUM L.)

PERLAKUAN	TINGGI TANAMAN (CM)
5 GR	14.79 ^B
15 GR	20.24 ^A
25 GR	20.91 ^A
35 GR	22.79 ^A
BNJ 5%	4.32

SUMBER : OLAH DATA PRIMER, 2022

KETERANGAN : ANGKA YANG DIKUTI HURUF YANG SAMA PADA KOLOM YANG SAMA BERBEDA TIDAK NYATA BERDASARKAN UJI BNJ TARAF 5%

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan pada umur 7 – 49 hst berdasarkan hasil analisis pengaruh perlakuan berat benih umbi terhadap tinggi tanaman kentang menunjukkan berbeda nyata. Benih umbi 5 gram berbeda nyata dengan benih umbi 15 gram, 25 gram, dan 35 gram, namun hasil rerata tertinggi yaitu umbi benih 35 gram, sedangkan umbi benih rerata terendah yaitu 5 gram, karena pada saat umur 40 hst tanaman kentang masih dapat menggunakan cadangan makanan dari umbi untuk proses pertumbuhan, dengan terpenuhinya suplai hara dari umbi maka tanaman akan cepat tinggi, seiring bertambah nya tinggi tanaman maka pembentukan batang dan daun akan semakin bertambah. Dengan bertambahnya batang dan daun maka penghasil karbohidrat akan semakin banyak, dengan adanya karbohidrat yang banyak maka pertumbuhan akan sangat cepat. Maka dengan demikian bahwa penggunaan benih 25 gram dan 35 gram sudah mencukupi untuk pertumbuhan tinggi tanaman. Sedangkan pada perlakuan berat benih umbi menunjukkan bahwa umbi yang berukuran 35 gram tanaman tertinggi, hal ini di duga secara genetik umbi 35 gram memiliki tingkat perkembangan yang lebih tinggi dibandingkan yang lain.

1. Diameter batang (cm)

Berdasarkan hasil sidik ragam (Lampiran 5.3) diameter batang hasil rata-rata umur 7-49 hst menunjukkan bahwa perlakuan berat benih umbi terhadap diameter batang berbeda nyata. Pengaruh perlakuan berat benih umbi terhadap diameter batang tanaman kentang dianalisis dengan uji BNJ 5 % disajikan pada Tabel 3.

TABEL 3.

RERATA DIAMETER BATANG UMUR 7 HST - 49 HST PENGARUH BERAT BENIH UMBI TERHADAP DIAMETER BATANG KENTANG (SOLANUM TUBEROSUM L.)

PERLAKUAN	DIAMETER BATANG (CM)
5 GR	0.25 ^B
15 GR	0.32 ^{AB}
25 GR	0.39 ^A

35 GR	0.38 ^A
BNJ 5%	0.09

SUMBER : OLAH DATA PRIMER, 2022
KETERANGAN : ANGKA YANG DIKUTI HURUF YANG SAMA PADA KOLOM YANG SAMA BERBEDA TIDAK NYATA BERDASARKAN UJI BNJ TARAF 5%

Pengamatan diameter batang dilakukan pada umur 7-49 hst, pada perlakuan berat benih umbi terhadap diameter batang disajikan dalam tabel 3, dimana pada perlakuan tersebut yang berbeda nyata yaitu benih umbi 5 gram dan 35 gram, akan tetapi benih umbi 35 gram berbeda tidak nyata dengan benih umbi 25 gram, sedangkan benih umbi 5 gram berbeda tidak nyata dengan benih umbi 15 gram. Pada tabel yang telah disajikan bahwa benih umbi 25 gram menunjukkan rerata diameter batang tertinggi yaitu 0,39 dan benih umbi 5 gram menunjukkan hasil rerata terendah yaitu 0,25. Diameter batang berkaitan dengan jumlah batang, semakin banyak jumlah batang diameter batangnya semakin kecil, sedangkan semakin sedikitnya jumlah batang maka diameter batangnya semakin besar, karena terjadi kompetisi yang sifatnya interspesifik (persaingan batang dalam satu umbi).

Diduga kandungan nutrisi yang terdapat dalam umbi bibit seperti karbohidrat sebagai nutrisi untuk membentuk jumlah batang utama dan masa vegetative yang cukup optimal. Penggunaan umbi bibit yang besar ataupun kecil dan jumlah tunas bibit yang digunakan akan mempengaruhi hasil panen tanaman kentang. Jumlah tunas yang banyak akan menghasilkan umbi yang relatif kecil dan tunas yang sedikit akan relatif menghasilkan umbi yang berukuran besar. Hasil dari fotosintetis berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman dan penambahan ukuran serta struktur sel seperti pertumbuhan diameter batang dan masa generatif tanaman untuk pembentukan umbi (Adnan, 2019)

2. Jumlah daun (helai)

Berdasarkan hasil sidik ragam (Lampiran 5.4) jumlah daun hasil rata-rata umur 7 hst - 49 hst menunjukkan bahwa perlakuan berat benih umbi terhadap jumlah daun tidak berpengaruh nyata. Pengaruh perlakuan berat benih umbi terhadap jumlah daun tanaman kentang dianalisis dengan uji BNJ 5 % disajikan pada Tabel 4.

TABEL 4. PENGARUH BERAT BENIH UMBI TERHADAP JUMLAH DAUN TANAMAN KENTANG (SOLANUM TUBEROSUM L.) DI TERHADAP RATA-RATA JUMLAH DAUN UMUR 7 HST - 49 HST

PERLAKUAN	JUMLAH DAUN (HELAI)
5 GRAM	10 ^A
15 GRAM	10 ^A
25 GRAM	11 ^A
35 GRAM	10 ^A
BNJ 5%	TN

SUMBER : OLAH DATA PRIMER, 2022 ;
TN : TIDAK BERBEDA NYATA KETERANGAN : ANGKA YANG DIKUTI HURUF YANG SAMA PADA KOLOM YANG SAMA BERBEDA TIDAK NYATA BERDASARKAN UJI BNJ TARAF 5%

Pada tabel 4 menunjukkan bahwa pengaruh berat benih umbi terhadap parameter jumlah daun tidak berbeda nyata.

Commented [id2]: notasi pada semua data harus disesuaikan dengan ketentuan, dimana rata-rata terkecil diberi notasi 'a' dan tertinggi diberi notasi yg lbh tinggi 'b' / 'c'

Commented [id3]: kalimat terlalu panjang, dibuat lebih efektif dan terstruktur

setiap pernyataan yang menjadi temuan dalam penelitian hendaknya diperkuat dengan referensi yang relevan.

PENGARUH BERAT BENIH UMBI G0 TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKTIVITAS KENTANG G2

Pada tabel yang disajikan bahwa berat benih umbi 25 gram menghasilkan rerata tertinggi yaitu 11, sedangkan umbi benih 5 gram, 15 gram dan 25 gram mengasilkan rerata 10, oleh sebab itu dalam perlakuan berat benih umbi terhadap jumlah daun berbeda tidak nyata.

Jumlah daun dipengaruhi oleh jumlah batang, semakin banyak jumlah batang dan tinggi tanaman maka semakin banyak jumlah daunnya. Karena daun ini dihasilkan dari buku-buku atau ruas batang, semakin banyak batang dan semakin banyak buku - buku batang akan meneluarkan daun tanaman.

5. Luas daun (cm²)

Berdasarkan hasil sidik ragam (Lampiran 5.5) luas daun hasil rata-rata umur 65 hst menunjukkan bahwa perlakuan berat benih umbi terhadap luas daun berpengaruh nyata. Pengaruh perlakuan berat benih umbi terhadap luas daun tanaman kentang dianalisis dengan uji BNJ 5 % disajikan pada Tabel 5.

TABEL 5.
RERATA LUAS DAUN UMUR 65 HST PENGARUH BERAT BENIH UMBI TERHADAP LUAS DAUN TANAMAN KENTANG (SOLANUM TUBEROSUM L.)

PERLAKUAN	LUAS DAUN (CM)
5 GR	226.81C
15 GR	238.88B
25 GR	318.96A
35 GR	317.86A
BNJ 5%	6.28

SUMBER : OLAH DATA PRIMER, 2022

KETERANGAN : ANGKA YANG DIKUTI HURUF YANG SAMA PADA KOLOM YANG SAMA BERBEDA TIDAK NYATA BERDASARKAN UJI BNJ TARAF 5%

Pengamatan untuk mengukur luas daun dilakukan pada umur 65 hst. Tabel 5 menunjukkan bahwa perlakuan berat benih umbi 5 gram dan 15 gram berbeda nyata terhadap luas daun. Benih umbi kentang 25 gram menghasilkan luas daun tertinggi pada umur 65 hst dan berbeda tidak nyata dengan benih umbi 35 gram. Hal ini terjadi karena seiring bertambahnya umur tanaman maka jumlah daun juga akan bertambah dan semakin rimbun, maka dari itu luas kanopi akan semakin besar.

Daun terbentuk dari sel-sel tertentu yang berada di ujung tunas, kemudian sel-sel pembentuk daun membelah (menjadi meristematik) dan mengalami pembengkakan pada ujung tunas, setelah itu daun pucuk akan terbentuk dan akan tumbuh besar menjadi daun yang sempurna. Menurut Lidinilah, (2015) faktor - faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan daun diantaranya aktivitas hormon, suhu, dan cahaya matahari. Suhu mengakibatkan terjadinya aktivitas hormon yang dapat merangsang perbanyakan sel meristem pada bagian sel pembentuk daun, sehingga mengalami perkembangan dan cahaya matahari akan mempengaruhi aktivitas hormon auksin yang menimbulkan terjadinya perkembangan sel pada bagian meristem. Cahaya matahari berpengaruh pada proses fotosintesis yang hasilnya akan dilangsungkan untuk pertumbuhan sehingga tanaman akan berdaun lebat dan tumbuh besar.

Indeks luas daun akan menurun memasuki fase pembesaran umbi sekitar umur 55 hst karena sebagian proporsi pembagian biomassa diakumulasikan ke umbi sehingga terjadi penurunan indeks luas daun. Indeks luas daun akan meningkat pada waktu mencapai nilai maksimum pada akhir pertumbuhan vegetatif yang kemudian akan menurun hingga panen. Meningkatnya indeks luas daun terjadi ketika proses fotosintesis yang lebih baik sehingga menghasilkan asimilat yang lebih tinggi untuk pertumbuhan

tanaman. Tingginya indeks luas daun tanaman sampai batas optimum menyebabkan tanaman kentang dapat mengintersepsi cahaya yang tinggi sehingga akan menghasilkan fotosintat yang lebih banyak. (Wulandari et al., 2014)

6. Berat basah brangkasan (gram)

Berdasarkan hasil sidik ragam (Lampiran 5.6) berat basah brangkasan pada umur 90 hst menunjukkan bahwa perlakuan berat benih umbi terhadap berat basah brangkasan berbeda nyata. Pengaruh perlakuan berat benih umbi terhadap berat basah brangkasan tanaman kentang dianalisis dengan uji BNJ 5 % disajikan pada Tabel 6.

TABEL 6. RERATA BERAT BASAH BRANGKASAN UMUR 90 HST PENGARUH BERAT BENIH UMBI TERHADAP BERAT BASAH BRANGKASAN TANAMAN KENTANG (SOLANUM TUBERO)

PERLAKUAN	BERAT BASAH BRANGKASAN (GR)
5 GR	165.04B
15 GR	215.32AB
25 GR	229.48AB
35 GR	269.84A
BNJ 5%	74.78

SUMBER : OLAH DATA PRIMER, 2022

KETERANGAN : ANGKA YANG DIKUTI HURUF YANG SAMA PADA KOLOM YANG SAMA BERBEDA TIDAK NYATA BERDASARKAN UJI BNJ TARAF 5%

Pada tabel 6 yang disajikan perlakuan berat benih umbi 35 gram berbeda nyata dengan benih umbi 5 gram. Perlakuan berat benih umbi terhadap berat basah brangkasan yang menghasilkan rerata tertinggi 269,84 yaitu benih umbi 35 gram, sedangkan rerata yang rendah 165,04 yaitu benih umbi 5 gram.

Menurut penelitian Stiawan, (2018) tanaman yang memiliki tinggi tanaman dan bobot segar yang tinggi biasanya mempengaruhi produksi fotosintat tanaman. Meningkatnya fotosintat akan memperbesar asimilasi yang akan diteruskan ke umbi, sebagaimana dapat diketahui bahwa fotosintat merupakan faktor penentu dari tanaman sehingga dapat meningkatkan produksinya. Ukuran umbi yang kecil mempunyai cadangan makanan yang sedikit dan mata tunas yang kecil sehingga produksi menjadi rendah, sedangkan umbi yang berukuran besar >25 gram pertumbuhan akan lebih bagus, hal ini disebabkan karena cadangan makanan dan mata tunas yang banyak, sehingga unsur hara dan air yang diserap lebih cenderung untuk pertumbuhan daun, batang, dan pembentukan umbi.

7. Berat kering brangkasan (gram)

Commented [id4]: ukuran font tidak sama

PENGARUH BERAT BENIH UMBI G0 TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKTIVITAS KENTANG G2

Berdasarkan hasil sidik ragam (Lampiran 5.7) berat kering brangkasan pada umur 90 hst menunjukkan bahwa perlakuan berat benih umbi terhadap berat kering brangkasan berbeda nyata. Pengaruh perlakuan berat benih umbi terhadap berat kering brangkasan tanaman kentang dianalisis dengan uji BNJ 5% disajikan pada Tabel 7.

TABEL 7.
RERATA BERAT KERING BRANGKASAN UMUR 90 HST PENGARUH BERAT BENIH UMBI TERHADAP BERAT KERING BRANGKASAN TANAMAN KENTANG (SOLANUM TUBEROSUM L.)

PERLAKUAN	BERAT KERING BRANGKASAN (GR)
5 GR	24.84B
15 GR	39.12A
25 GR	46.36A
35 GR	48.36A
BNJ 5%	12.97

SUMBER : OLAH DATA PRIMER, 2022
KETERANGAN : ANGKA YANG DIKUTI HURUF YANG SAMA PADA KOLOM YANG SAMA BERBEDA TIDAK NYATA BERDASARKAN UJI BNJ TARAF 5%

Berdasarkan tabel 7 menunjukkan bahwa perlakuan berat benih umbi 5 gram berbeda nyata dengan benih umbi 15 gram, 25 gram, dan 35 gram. Namun pada tabel diatas menunjukkan hasil rerata tertinggi yaitu pada benih umbi 35 gram, sedangkan hasil rerata terendah yaitu benih umbi 5 gram.

Berat kering brangkasan yaitu kumpulan dari fotosintat yang kandungan airnya sudah di uapkan atau sudah dijemur, berat kering brangkasan merupakan indikator pertumbuhan baik ataupun kurang baik. Semakin tinggi berat brangkasan semakin baik pertumbuhan tanaman. Dapat disimpulkan dari tujuh komponen pertumbuhan berdasarkan tabel 7. Bahwa pengaruh berat umbi pertumbuhan terbaik pada berat 35 gram.

8. Jumlah umbi

Berdasarkan hasil sidik ragam (Lampiran 5.8) jumlah umbi pada umur 90 hst menunjukkan bahwa perlakuan berat benih umbi terhadap jumlah umbi berbeda nyata. Pengaruh perlakuan berat benih umbi terhadap jumlah umbi tanaman kentang dianalisis dengan uji BNJ 5% disajikan pada tabel 8.

TABEL 8.
RERATA JUMLAH UMBI UMUR 90 HST PENGARUH BERAT BENIH UMBI TERHADAP JUMLAH UMBI TANAMAN KENTANG (SOLANUM TUBEROSUM L.)

PERLAKUAN	JUMLAH UMBI
5 GR	6.40B
15 GR	5.84B
25 GR	9.48A
35 GR	8.20A
BNJ 5%	1.62

SUMBER : OLAH DATA PRIMER, 2022
KETERANGAN : ANGKA YANG DIKUTI HURUF YANG SAMA PADA KOLOM YANG SAMA BERBEDA TIDAK NYATA BERDASARKAN UJI BNJ TARAF 5%

Berdasarkan tabel 8 perlakuan berat benih umbi pada benih 5 gram berbeda nyata dengan benih 25 gram dan 35 gram, namun benih 5 gram berbeda tidak nyata dengan benih 15 gram. Jumlah umbi tanaman kentang setelah melewati masa pertumbuhan vegetatif dan dilakukan panen pada umur (90 hst) menunjukkan hasil yang sangat baik.

Ada dua faktor yang dapat mempengaruhi pembentukan umbi, yaitu faktor lingkungan dan faktor dalam. Faktor lingkungan terdiri dari suhu, panjang hari, kelembaban, dan unsur hara, sedangkan faktor dalam terdiri dari metabolisme karbohidrat dan hormon tumbuh. Pupuk kandang ayam selain mampu memperbaiki sifat kimia tanah dan mampu menyumbangkan unsur hara makro dan mikro ternyata mengandung bakteri yang menghasilkan hormon pertumbuhan seperti asam indol asetat (IAA) dan asam indol butirrat (IBA) sehingga dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan pembentukan umbi kentang (Fatchullah et al., 2017)

Ukuran umbi yang digunakan sebagai bibit merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi jumlah batang. Semakin besar umbi bibit yang digunakan, maka jumlah batang yang dihasilkan juga banyak. Hal ini disebabkan karena umbi yang berukuran besar biasanya mempunyai mata tunas yang banyak, sehingga nantinya akan tumbuh menjadi batang. Tunas yang berkembang menjadi batang akan menghasilkan jumlah umbi. Semakin besar ukuran umbi maka jumlah batang yang dihasilkan banyak dan jumlah umbi juga semakin banyak pula dengan ukuran yang semakin kecil. Hal ini di dukung oleh penelitian Fatchullah et al., (2017) yang menyatakan penggunaan benih umbi yang besar akan menghasilkan umbi yang kecil. Tunas yang banyak menghasilkan umbi yang relatif kecil, sedangkan tunas yang sedikit akan menghasilkan ukuran umbi yang relatif besar.

Hasil kentang yang dihasilkan umbinya selalu bervariasi. Apabila dikelompokkan berdasarkan presentase tiap kelompok selalu berbeda pada setiap tanamannya. Semakin tinggi kelas benih yang digunakan kan semakin tinggi juga produksi yang dihasilkan. Menurut penelitian Mulyono et al., (2018) benih kentang kelas G0 dan G1 memiliki peningkatan produksi umbi berukuran kecil yang sesuai untuk benih (ukuran C dan D) yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas benih G2 dan G3 sehingga baiknya tetap digunakan menjadi sumber benih.

9. Diameter umbi (cm)

Berdasarkan hasil sidik ragam (Lampiran 5.9) diameter umbi pada umur 90 hst menunjukkan bahwa perlakuan berat benih umbi terhadap diameter umbi berbeda nyata. Pengaruh perlakuan berat benih umbi terhadap diameter umbi tanaman kentang dianalisis dengan uji BNJ 5% disajikan pada Tabel 9.

TABEL 9. RERATA DIAMETER UMBI UMUR 90 HST PENGARUH BERAT BENIH UMBI TERHADAP DIAMETER UMBI TANAMAN KENTANG (SOLANUM TUBEROSUM L.)

PERLAKUAN	DIAMETER UMBI (GR)
5 GR	5.13B
15 GR	5.52B
25 GR	6.20A
35 GR	5.41B

PENGARUH BERAT BENIH UMBI G0 TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKTIVITAS KENTANG G2

BNJ5% 0,47

SUMBER : OLAH DATA PRIMER, 2022
KETERANGAN : ANGKA YANG DIKUTI HURUF YANG SAMA PADA KOLOM YANG SAMA BERBEDA TIDAK NYATA BERDASARKAN UJI BNJ TARAF 5%

Pada tabel 9 menunjukkan bahwa perlakuan berat benih umbi 25 gram berbeda nyata dengan 35 gram, namun umbi 35 gram berbeda tidak nyata dengan umbi 5 gram dan 15 gram. Pada tabel diatas menunjukkan bahwa perlakuan berat benih umbi 35 gram menghasilkan rerata tertinggi yaitu 5,41, sedangkan benih umbi 5 gram menghasilkan rerata terendah yaitu 5,13.

Pada pembahasan sebelumnya menyebutkan jumlah umbi yang dihasilkan sejalan dengan jumlah batang utama yang terbentuk. Semakin banyak jumlah batang maka jumlah produksi umbi juga semakin meningkat. Sedangkan jumlah batang yang sedikit akan menghasilkan produksi umbi yang sedikit tetapi ukuran umbi relative besar. Pada saat proses umbi terbentuk, tanaman terjadi kelebihan karbohidrat yang digunakan untuk pertumbuhan tanaman dan di lanjutkan ke arah stolon. Kelebihan yang dihasilkan oleh daun ada hubungannya dengan jumlah batang utama. Semakin banyak batang utama semakin banyak jumlah stolon dan jumlah umbi yang terbentuk juga meningkat. Umbi yang terbentuk dari jumlah batang yang banyak akan menghasilkan jumlah umbi yang relatif kecil. Sedangkan jumlah batang yang sedikit akan menghasilkan umbi yang relatif besar. Hal ini terjadi karena stolon yang terbentuk pada batang lebih sedikit sehingga tidak terjadi kompetisi antar umbi. Pada akhirnya umbi yang dihasilkan relatif berukuran besar- besar walaupun jumlahnya sedikit. Hal ini sesuai dengan pendapat Maria Masela S. Sitanggang, (2014) yang menyatakan bahwa volume lingkungan tumbuh yang lebih kecil akan dihasilkan jumlah umbi yang banyak tetapi ukuran umbi yang relatif kecil.

10. Berat umbi per rumpun (gram)

Berdasarkan hasil sidik ragam (Lampiran 5.10) berat umbi per rumpun pada umur 90 hst menunjukkan bahwa perlakuan berat benih umbi terhadap berat umbi per rumpun umbi berbeda nyata. Pengaruh perlakuan berat benih umbi terhadap berat umbi per rumpun tanaman kentang dianalisis dengan uji BNJ 5 % disajikan pada Tabel 10.

TABEL 10. RERATA BERAT UMBI PER RUMPUN UMUR 90 HST PENGARUH BERAT BENIH UMBI TERHADAP BERAT UMBI PER RUMPUN TANAMAN KENTANG (SOLANUM TUBEROSUM L.)

PERLAKUAN	BERAT UMBI PER RUMPUN (GR)
5 GR	426.30B
15 GR	521.85AB
25 GR	627.20A
35 GR	640.65A
BNJ 5%	156.63

SUMBER : OLAH DATA PRIMER, 2022
KETERANGAN : ANGKA YANG DIKUTI HURUF YANG SAMA PADA KOLOM YANG SAMA BERBEDA TIDAK NYATA BERDASARKAN UJI BNJ TARAF 5%

Berdasarkan tabel 10 menunjukkan bahwa berat umbi kentang per rumpun setelah melewati masa pertumbuhan vegetatif dan dilakukan pemanenan pada umur (90 hst)

menunjukkan hasil yang sangat baik. Dimana dapat diketahui terdapat pengaruh perlakuan berat benih umbi 5 gram dan 35 gram berbeda nyata. Pada perlakuan ini benih umbi 25 gram berbeda tidak nyata dengan benih umbi 35 gram dan 15 gram, dan benih umbi 15 gram juga berbeda tidak nyata dengan benih umbi 5 gram. Pada tabel 10 disajikan bahwa pada perlakuan berat benih umbi terhadap berat umbi per rumpun menghasilkan nilai tertinggi yaitu benih umbi 35 gram dan benih umbi terendah yaitu 5 gram. Berat umbi yang digunakan sebagai bibit merupakan salah satu faktor yang dapat juga mempengaruhi jumlah batang. Semakin besar umbi yang digunakan, maka semakin banyak jumlah batang yang di hasilkan. Hal ini disebabkan karena umbi yang berukuran besar biasanya lebih banyak mempunyai mata tunas. Dari satu mata umbi saja bisa menghasilkan lebih dari satu batang tanaman yang tidak terlalu tinggi dan mempunyai keuntungan dalam perawatannya, yaitu mengurangi volume semprot pestisida. Akan tetapi, tanaman yang tinggi kemungkinan mempunyai luasan dam yang lebih luas dibanding tanaman yang pendek. Sampai batas tertentu, penambahan luasan dam diikuti oleh penambahan bobot umbi, kemungkinan tanaman dengan permukaan daun yang luas bobot umbi yang dihasilkan meningkat. Tinggi tanaman menurut Fatchullah et al., (2017) berkorelasi positif dengan jumlah umbi dan berat rata- rata umbi. Maka dari itu, semakin tinggi tanaman maka semakin banyak umbi yang dihasilkan dan berat rata- rata umbi akan meningkat. Karakter hasil masuk dalam karakter kuantitatif yang sangat di pengaruhi oleh lingkungan tumbuh.

11. Berat umbi per plot (kg)

Berdasarkan sidik ragam (Lampiran 5.11) hasil umbi per plot pada umur 90 hst menunjukkan bahwa perlakuan berat benih umbi terhadap hasil umbi per plot berbeda nyata. Pengaruh perlakuan berat benih umbi terhadap hasil umbi per plot tanaman kentang dianalisis dengan uji BNJ 5 % disajikan pada Tabel 11.

TABEL 11. RERATA UMBI PER PLOT UMUR 90 HST DENGAN PERLAKUAN BERAT BENIH UMBI TERHADAP HASIL UMBI PER PLOT TANAMAN KENTANG (SOLANUM TUBEROSUM L.)

PERLAKUAN	HASIL UMBI PER PLOT (KG)
5 GR	9.36B
15 GR	11.10AB
25 GR	13.94A
35 GR	13.86A
BNJ 5%	3.06

SUMBER : OLAH DATA PRIMER, 2022
KETERANGAN : ANGKA YANG DIKUTI HURUF YANG SAMA PADA KOLOM YANG SAMA BERBEDA TIDAK NYATA BERDASARKAN UJI BNJ TARAF 5%

Tabel 11 menunjukkan bahwa perlakuan berat benih umbi 25 gram dan 5 gram berbeda nyata, tetapi pada berat benih umbi 25 gram berbeda tidak nyata pada berat benih umbi 35 gram, dan berat benih 5 gram juga berbeda tidak nyata pada berat benih 15 gram. Pada tabel 11 disajikan bahwa perlakuan berat benih umbi terhadap berat umbi per plot, benih umbi yang tertinggi dihasilkan oleh benih umbi

PENGARUH BERAT BENIH UMBI G0 TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKTIVITAS KENTANG G2

25 gram dengan rerata 13,94 dan sebaliknya benih umbi 5 gram menghasilkan umbi terendah dengan rerata 9,36. Pada parameter berat umbi per plot benih umbi 25 gram memiliki rerata paling tinggi, karena dari masa vegetatif nya sendiri perlakuan berat benih umbi 25 gram sangat baik. Benih umbi 25 gram juga dapat direkomendasikan untuk penanaman kentang yang nantinya akan menghasilkan produktivitasnya yang tinggi.

Ukuran umbi sangat berpengaruh nyata terhadap hasil panen kentang. Semakin baik pertumbuhan tanaman kentang ada kemungkinan akan menghasilkan umbi dengan ukuran yang lebih besar karena produksi tanaman sangat ditentukan pada fase pertumbuhan vegetatif (Fatchullah et al., 2017). Pertumbuhan tanaman yang bagus dapat mempercepat pembentukan umbi dan akhirnya produksi yang dihasilkan juga bagus, jika selama perkembangan umbi terjadi cekaman suhu yang tinggi, umbi yang dihasilkan akan berbentuk abnormal karena terjadi pertumbuhan baru daei umbi yang telah masuk sebelumnya yang biasa disebut pertumbuhan sekunder atau umbi yang memanjang. Pertumbuhan dan hasil tanaman kentang juga sangat dipengaruhi oleh curah hujan.

Hasil produksi umbi per plot diduga sejalan dengan jumlah batang utama pada tanaman dimana jumlah batang utama banyak memungkinkan jumlah umbi yang banyak. Terdapat dua proses terbentuknya umbi, yaitu perkembangan stolon dan proses terbentuknya umbi. Pertumbuhan stolon tergantung pada pertumbuhan vegetatif tanaman, yaitu jumlah batang yang dihasilkan. Pembesaran stolon inilah yang menjadi umbi. Perkembangan proses stolon pembentukan umbi ditandai dengan berhentinya pertambahan panjang dari stolon yang selanjutnya diikuti dengan pembesaran ke arah samping sebagai akibat terbentuknya jaringan makanan. Pada saat umbi terbentuk, tanaman akan terjadi kelebihan karbohidrat setelah digunakan untuk pertumbuhan tanaman dan akan di lanjutkan ke arah stolon. Kelebihan karbohidrat yang dihasilkan oleh daun ada hubungannya dengan jumlah batang. Semakin banyak jumlah batang maka stolon yang terdapat pada batang akan semakin banyak dan jumlah umbi yang terbentuk juga semakin meningkat, sehingga total produksi juga meningkat baik. Hal ini sesuai dengan pendapat Maria Masela S. Sitanggang, (2014) bahwa asal ukuran umbi bibit sangat berpengaruh terhadap hasil.

12. Produktivitas konversi umbi per plot (ton/ha)

Berdasarkan hasil sidik ragam (Lampiran 5.12) pengaruh berat benih umbi terhadap produktivitas (ton/ha) konversi hasil per plot berbeda nyata. Pengaruh berat umbi dianalisis dengan uji BNJ 5 % disajikan pada Tabel 12.

TABEL 12.
RERATA PRODUKTIVITAS (TON/HA) KONVERSI HASIL UMBI PER PLOT

PERLAKUAN	PRODUKTIVITAS (TON/HA)
5 GRAM	11.70B
15 GRAM	13.88AB
25 GRAM	17.43A
35 GRAM	17.32A

BNJ 5% 382
SUMBER : OLAH DATA PRIMER, 2022
KETERANGAN : ANGKA YANG DIKUTI HURUF YANG SAMA PADA KOLOM YANG SAMA BERBEDA TIDAK NYATA BERDASARKAN UJI BNJ TARAF 5%

Pada tabel 12 menunjukkan bahwa perlakuan berat benih umbi terhadap produktivitas (ton/ha) konversi hasil per plot berbeda nyata pada benih umbi 25 gram dengan 5 gram, namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan berat benih umbi 35 gram. Secara statistik umbi 15 gram, 25 gram, dan 35 gram berbeda tidak nyata, tetapi pada tabel diatas menunjukkan bahwa perlakuan berat benih umbi yang tertinggi yaitu 25 gram dengan rerata 17,43 sedangkan rerata terendah pada benih umbi 5 gram. Tabel diatas menunjukkan bahwa produktivitas ton/ha pada tanaman kentang setelah melewati masa pertumbuhan vegetatif dan dilakukan pemanenan pada umur 90 hst menunjukkan hasil yang sangat baik. Dimana dapat diketahui ada pengaruh berat benih umbi terhadap produktivitas ton/ha pada tanaman kentang. Adanya pengaruh berat benih umbi kentang yang berbeda nya terhadap seluruh perubahan yang diamati. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pemberian berat benih umbi.

Ukuran umbi berpengaruh nyata pada hasil panen tanaman kentang. Semakin bagus pertumbuhan tanaman kentang ada kemungkinan akan menghasilkan umbi yang besar karena produksi tanaman kentang sangat ditentukan pada fase vegetatif. Hal ini sesuai dengan penelitian Fatchullah et al., (2017) yang menyatakan pertumbuhan tanaman kentang yang bagus dapat mempercepat pertumbuhan dan pembentukan umbi kentang dan akhirnya produksi kentang yang dihasilkan akan bagus. Jika selama perkembangan umbi terjadi cekaman suhu yang tinggi, umbi yang dihasilkan akan berbentuk abnormal karena terjadi pertumbuhan baru pada umbi yang terbentuk sebelumnya. Selain itu pertumbuhan kentang juga sangat dipengaruhi oleh curah hujan.

Jumlah produksi umbi memiliki hubungan erat dengan jumlah batang yang dihasilkan, semakin banyak jumlah batang akan semakin banyak menghasilkan stolon dan meningkatkan jumlah umbi. Umbi yang terbentuk dari jumlah batang yang baanyak akan menghasilkan umbi yang berukuran relatif kecil namun dengan jumlah batang yang sedikit akan menghasilkan ukuran umbi yang relatif besar. Hal ini karena terjadinya tolon yang terbentuk dari batang sedikit, sehingga tidak terjadi kompetisi dalam proses pengisian umbi kentang (Maria Masela S. Sitanggang, 2014).

IV. KESIMPULAN

Rata – rata komponen pertumbuhan laju pertumbuhan tunas, tinggi tanaman, diameter batang, luas daun, berat basah berangkasan, berat kering berangkasan berbeda nyata, komponen jumlah daun berbeda tidak nyata. Pertumbuhan tanaman kentang terbaik menggunakan berat benih umbi 35 gram. Rata – rata komponen produktivitas jumlah umbi, diameter umbi, berat umbi per rumpun, berat umbi per plot, produktivitas (ton/ ha). Produktivitas yang paling baik menggunakan berat umbi 25 gram yaitu 17, 43 ton/ ha.

Commented [id5]: perbaiki sesuai dengan saran-saran yang telah diungkapkan.

PENGARUH BERAT BENIH UMBI G0 TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKTIVITAS KENTANG G2

DAFTAR RUJUKAN

- Adnan. (2019). Uji Bobot Serta Metode Penempatan Umbi Bibit Dalam Lubang Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Kentang Merah (*Solanum tuberosum*.L) Weight. *Journal of Applied Agricultural Science and Technology*, 3(1), 146–156.
- Arifin, M. S., Nugroho, A., & Suryanto, A. (2014). Kajian panjang tunas dan bobot umbi bibit terhadap produksi tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.) varietas granola. *Jurnal Produksi Tanaman*, 2(3), 221–229.
- Azhari, A., Maharijaya, A., & S. (2019). Keragaan dan Produksi Umbi G2 Kentang Menggunakan Sumber Benih yang Berbeda. *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 10(1), 27–35. <https://doi.org/10.29244/jhi.10.1.27-35>
- Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jendral Holtikultura. 2020. *Produksi Sayuran di Indonesia* <http://www.deptan.go.id>
- Fatchullah, D., Penelitian, B., & Sayuran, T. (2017). Pengaruh Variasi Jarak Tanam Dan Berat Umbi Generasi Nol (G0) (*Solanum tuberosum* L .) Generasi Dua (G2) Varietas Granola Fatchullah , Pengaruh Variasi Jarak Fatchullah , Pengaruh Variasi Jarak. *April*, 55–64.
- Kasutjani, A., Sintya, O., & Wihartiningseh, N. (2018). Produksi Benih Kentang Hasil Umbi Mikro dan Stek Mini pada Dataran Menengah di Jember tertinggi umbi G0 varietas Granola. 2(1), 9–17. <https://doi.org/10.25047/agriprima.v2i1.77>
- Lidinilah, I. K. A. (2015). Pengaruh Berbagai Ukuran Bobot Ubi Benih Kentang G4 (*Solanum Tuberosum* L.) Varietas Granola Dan Kompos Batang Pisang Terhadap Pertumbuhan, Hasil Dan Kualitas Kentang. 4(August), 45–50.
- Maria Masela S. Sitanggang^{1*}, T. Irmansyah¹, Jasmani Ginting¹, A. br. M. (1981). Respons Pertumbuhan Dan Produksi Bibit G2 Kentang (*Solanum tuberosum* L.) Akibat Perbedaan Bobot Umbi Bibit (G1) Dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Di Rumah Kasa. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Mulyono, D., Syah, M. J. A., Sayekti, A. L., & Hilman, Y. (2017). Kelas Benih Kentang (*Solanum tuberosum* L.) and Quality Products (*Solanum tuberosum* L .) J. J. Hort, 27(2), 209–216.
- Mulyono, D., Syah, M. J. A., Sayekti, A. L., & Hilman, Y. (2018). Kelas Benih Kentang (*Solanum tuberosum* L.) Berdasarkan Pertumbuhan, Produksi, dan Mutu Produk. *Jurnal Hortikultura*, 27(2), 209. <https://doi.org/10.21082/jhort.v27n2.2017.p209-216>
- Stiawan, M. Y. (2018). Pengaruh Bobot Dan Generasi Umbi Terhadap Peningkatan Hasil Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L.) Varietas Granola.
- Susanto, A. (1999). Pengaruh Umur Simpan Dan Ukuran Umbi Terhadap Produksi Kentang (*Solanum tuberosum* L.).
- Wina, P., Lestari, A., Defiani, M. R., & Astarini, I. A. (2014). Produksi Bibit Kentang (*Solanum tuberosum* L.) G1 Dari Stek Batang. *Simbiosis: Journal of Biological Sciences*, 2(2), 215–225. <https://doi.org/10.24843/simbiosis>
- Wulandari, Norma Angelia Heddy, S., & Suryanto, A. (2014). Penggunaan Bobot Umbi Bibit Pada Peningkatan Hasil Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L.) G3 Dan G4 Varietas Granola. *Jurnal Produksi Tanaman*, 2(1), 65–72. <https://media.neliti.com/media/publications/127238-penggunaan-bobot-umbi-bibit-pada-peningk.pdf> ID-