

Pengaruh Ukuran Umbi Terhadap Viabilitas Benih Beberapa Varietas Kentang Industri

Effect Of Tuber Size On Seed Viability Of Some Industrial Potato Varieties

Dian Apriani^{1*}, Kisman², Lestari Ujianto²

¹⁾ Mahasiswa S1, Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Mataram, Mataram, Indonesia;

²⁾ Dosen Pembimbing, Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Mataram, Mataram, Indonesia

*corresponding author, email: dianapriani791@gmail.com

ABSTRAK

Upaya peningkatan produksi kentang industri di Indonesia dihadapkan pada kendala yang berhubungan dengan manajemen produksi dan ketersediaan benih bermutu yang sangat terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ukuran umbi dan varietas serta interaksi ukuran umbi dan varietas terhadap viabilitas benih varietas kentang industri. Percobaan ini dilaksanakan di *cool storage* gudang kentang dan rumah kaca (*screen house*) Kecamatan Sembalun, Kabupaten Lombok Timur. *Cool storage* ini memiliki suhu 4,8°C – 5,8°C. Percobaan dilakukan pada bulan September 2022 – Maret 2023. Metode penelitian yang digunakan dalam percobaan ini adalah metode eksperimental menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial dua faktor. Faktor pertama adalah varietas (V), varietas yang digunakan yaitu varietas Mc Russet (V1), Varietas Ranger Russet (V2), Varietas Chitra (V3) dan Varietas Atlantik (V4). Faktor kedua adalah ukuran umbi (U) yang terdiri dari tiga ukuran yaitu ukuran umbi kecil (U1 <40 g), ukuran umbi sedang (U2 40-79 g) dan ukuran umbi besar (U3 ≥80 g). Kedua faktor ini diinteraksikan sehingga diperoleh 12 (dua belas) interaksi dengan tujuh ulangan, yaitu : V1U1, V1U2, V1U3, V2U1, V2U2, V2U3, V3U1, V3U2, V3U3, V4U1, V4U2 dan V4U3. Hasil penelitian menunjukkan Ukuran umbi berpengaruh nyata terhadap jumlah tunas, umbi ukuran besar memiliki jumlah tunas terbanyak. Jumlah mata tunas, umbi ukuran besar memiliki jumlah mata tunas terbanyak. Diameter tunas, umbi ukuran besar memiliki diameter tunas tertinggi. Tinggi bibit 9 HST dan 15 HST, umbi ukuran sedang memiliki tinggi bibit tertinggi pada 9 HST dan 15 HST. Jumlah anakan per perumpun, umbi ukuran sedang memiliki tinggi bibit tertinggi pada 9 HST, 12 HST dan 15 HST. Varietas berpengaruh nyata pada panjang tunas, varietas Ranger Russet memiliki panjang tunas tertinggi. Jumlah tunas, varietas Chitra memiliki jumlah tunas terbanyak. Jumlah mata tunas, varietas MacRusset memiliki jumlah mata tunas terbanyak. Diameter tunas, varietas Atlantik memiliki diameter tunas tertinggi. Jumlah buku, varietas Ranger Russet memiliki jumlah buku terbanyak. Tinggi bibit, varietas Chitra memiliki tinggi bibit tertinggi. Terdapat Interaksi varietas dan ukuran umbi terhadap panjang tunas, varietas MacRusset ukuran umbi kecil memiliki panjang tunas tertinggi pada pengamatan minggu ke 15. Jumlah tunas, varietas Chitra ukuran umbi besar memiliki jumlah tunas terbanyak. Jumlah mata tunas, varietas MacRusset ukuran umbi besar memiliki jumlah mata tunas terbanyak. Diameter tunas, varietas Ranger Russet ukuran umbi sedang memiliki diameter tunas tertinggi pada pengamatan minggu ke 13. Tinggi bibit, varietas Atlantik ukuran umbi sedang memiliki tinggi bibit tertinggi pada 9 HST dan 12 HST.

Kata kunci: Kentang, Ukuran Umbi, Viabilitas, Benih, Varietas.

ABSTRACT

Efforts to increase industrial potato production in Indonesia are faced with constraints related to production management and the very limited availability of quality seed. This study aims to determine the effect of tuber size and variety as well as the interaction of tuber size and variety on seed viability of industrial potato varieties. The experiment was conducted in the cool storage of the potato warehouse and screen house in Sembalun sub-district, East Lombok district. The cool storage has a temperature of 4.8°C - 5.8°C. The experiment was conducted from September 2022 to March 2023. The research method used in this experiment is an experimental method using a two-factor factorial completely randomized design, the first factor is variety (V), the varieties used are Mc Russet variety (V1), Ranger Russet variety (V2), Chitra variety (V3) and Atlantic variety (V4). The second factor is tuber size (U) which consists of three sizes, namely small tuber size (U1 <40 g), medium tuber size (U2 40-79 g) and large tuber size (U3 ≥80 g). These two factors were interacted so as to obtain 12 (twelve) interactions with seven replications, namely: V1U1, V1U2, V1U3, V2U1, V2U2, V2U3, V3U1, V3U2, V3U3, V4U1, V4U2 and V4U3. The results showed that tuber size had a significant effect on the number of shoots, large size tubers had the highest number of shoots. The number of bud eyes, large size tubers have the highest number of bud eyes. Shoot diameter, large size tubers have the highest shoot diameter. Seedling height 9 HST and 15 HST, medium size tubers have the highest seedling height at 9 HST and 15 HST. Number of tillers per clump, medium size tubers have the highest seedling height at 9 HST, 12 HST and 15 HST. Varieties have a significant effect on shoot length, the Ranger Russet variety has the highest shoot length. The number of shoots, Chitra variety has the highest number of shoots. The number of bud eyes, the MacRusset variety has the highest number of bud eyes. Shoot diameter, the Atlantic variety has the highest shoot diameter. Number of books, the Ranger Russet variety has the highest number of books. Seedling height, the Chitra variety has the highest seedling height. There is an interaction of varieties and tuber size on shoot length, MacRusset variety of small tuber size has the highest shoot length at week 15 observation. Number of shoots, Chitra variety of large tuber size has the highest number of shoots. Number of bud eyes, the MacRusset variety of large tuber size has the highest number of bud eyes. Shoot diameter, the medium tuber size Ranger Russet variety has the highest shoot diameter at week 13 observation. Seedling height, the medium tuber size Atlantic variety has the highest seedling height at 9 HST and 12 HST.

Keywords: Potato, Tuber Size, Viability, Seed, Variety.

PENDAHULUAN

Kentang (*Solanum tuberosum* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang penting karena menjadi bahan pangan alternatif penunjang program diversifikasi pangan. Permintaan kentang semakin meningkat seiring dengan berkembangnya industri makanan ringan dan restoran cepat saji yang menggunakan bahan kentang (Dharmendra *et al* 2022). Produksi kentang industri di Indonesia masih sangat rendah, sehingga sampai dengan tahun 2020 Indonesia masih mengimpor kentang industri baik berupa kentang segar maupun olahan. Hampir 78% dari total kebutuhan kentang industri masih diimpor, antarlain dari Australia, Belanda, Jerman, dan Kanada (Julianti, 2022). Peranan kentang akan terus meningkat, seiring dengan kenaikan harga komoditas beras dan gandum. Total produksi kentang dunia pada tahun 2022 adalah sebanyak 376,92 juta metrik ton, China disebut telah menguasai hingga 26% pasar kentang dunia (Tomyzul, 2022). Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat, produksi kentang di Indonesia mencapai 1,36 juta ton pada 2021, jumlah itu naik 6,10% dibandingkan pada tahun sebelumnya yang sebesar 1,28 juta ton (Mahmudan, 2022).

Berbeda dengan kentang sayur, produksi kentang industri di Indonesia masih sangat rendah, sehingga sampai dengan tahun 2020 Indonesia masih mengimpor kentang industri baik berupa kentang segar maupun olahan. Hampir 78% dari total kebutuhan kentang industri masih diimpor, antarlain dari Australia, Belanda, Jerman, dan Kanada (Julianti 2022). Secara kumulatif, impor kentang mengalami peningkatan, pada 2021 impor kentang mencapai US\$ 23,64 juta atau naik 33,95% dibandingkan tahun 2020 (Sembiring, 2022). Berdasarkan masalah ini perlu dilakukan upaya peningkatan produksi kentang industri di Indonesia untuk memenuhi permintaan pasar.

Upaya peningkatan produksi kentang industri di Indonesia dihadapkan pada kendala yang berhubungan dengan manajemen produksi dan ketersediaan benih bermutu yang sangat terbatas (Ranu, 2009). Untuk mendapatkan benih bermutu, Indonesia masih mengimpornya dari luar negeri, dari data BPS diperoleh bahwa terdapat peningkatan volume impor benih dari tahun ke tahun, apabila petani menggunakan benih impor, maka 40 - 50% dari total biaya produksi kentang sudah dikeluarkan hanya untuk pengadaan benih (Nugroho *cit* Putra, 2008). Hal ini dikarenakan banyak keterbatasan dalam memperoleh benih kentang bersertifikat serta kecenderungan petani dalam menggunakan hasil panen sendiri sebagai benih maka perlu diketahui ukuran dan jenis umbi kentang yang memiliki viabilitas tinggi untuk dijadikan benih. Kegiatan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ukuran umbi dan varietas serta interaksi ukuran umbi dan varietas terhadap viabilitas benih varietas kentang.

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Tempat Percobaan

Metode penelitian yang digunakan dalam percobaan ini adalah metode eksperimental. Percobaan ini dilakukan di *cool storage* gudang kentang dan rumah kaca (*screen house*) di Sembalun, Kabupaten Lombok Timur. *Cool storage* ini memiliki suhu 4,8°C – 5,8°C. Percobaan dilakukan pada bulan September 2022 – Maret 2023.

Alat-Alat Percobaan

Alat-alat yang digunakan dalam percobaan ini yaitu timbangan digital, *cool storage*, keranjang plastik besar, keranjang plastik kecil, kamera, gunting, penggaris, meteran, spidol, jangka sorong, alat tulis menulis, cangkul, bambu, dan ember.

Bahan-Bahan Percobaan

Bahan-bahan yang digunakan dalam percobaan ini yaitu Kentang varietas MacRusset, Kentang Varietas Ranger Russet, Kentang Varietas Chitra, Kentang Varietas Atlantik, jaring polynet, kertas label, pupuk kandang, polybag, dan tanah *top soil*.

Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap Faktorial dua faktor. Faktor pertama adalah varietas (V) yang terdiri dari empat aras yaitu: varietas MacRusset (V1), Varietas Ranger Russet (V2), Varietas Chitra (V3) dan Varietas Atlantik (V4). Faktor kedua adalah ukuran umbi (U) yang terdiri dari tiga aras yaitu ukuran umbi kecil (U1 <40 g), ukuran umbi sedang (U2 40-79 g) dan ukuran umbi besar (U3 ≥80 g). Kedua faktor ini dikombinasikan sehingga diperoleh 12 (dua belas) kombinasi dengan tujuh ulangan, yaitu : V1U1, V1U2, V1U3, V2U1, V2U2, V2U3, V3U1, V3U2, V3U3, V4U1, V4U2 dan V4U3.

Pelaksanaan Percobaan

Penyortiran dan Penyimpanan Umbi

Penyortiran ini dilakukan secara manual menggunakan timbangan digital. Masing-masing varietas kentang disortir menjadi 3 golongan berdasarkan ukuran yaitu kecil/K (<40 g), sedang/S (40-79 g) dan besar/B (≥80 g). Kentang yang sudah disortir dimasukkan kedalam polynet dan diikat longgar dengan jumlah 10 kentang tiap polynetnya, polynet yang sudah diikat kemudian dimasukkan dalam keranjang berdasarkan ukuran dan varietasnya. Kentang disimpan selama satu bulan dalam suhu ruang dan dilakukan pengamatan perubahan kondisi umbi setiap satu minggu sekali selama satu bulan.

Penyimpanan dalam *cool Storage*

Kentang yang sudah melewati penyimpanan pada suhu ruang dimasukkan ke dalam *cool storage* dengan suhu 4,8 °C sampai 5,8 °C menggunakan keranjang kecil, keranjang kecil ini kemudian dimasukkan kedalam keranjang yang berukuran lebih besar selama 3 bulan sebelum dilakukan pengamatan. Pengamatan dilakukan pada minggu pertama dan minggu ketiga setelah kentang sudah disimpan 3 bulan dalam *cool storage*.

Persiapan Media Tanam

Media yang digunakan dalam penelitian ini adalah polybag ukuran 15x30 cm, tanah, dan kompos. Tanah dan kompos tersebut dicampur secara merata dengan perbandingan 3:1, setelah kedua bahan tersebut sudah tercampur, dimasukkan ke dalam polybag dengan volume yang sama untuk semua polybag yang digunakan.

Penanaman

Benih kentang ditanam dengan tunas menghadap ke atas. Setiap polybag diisi dengan satu benih dengan kedalaman ± 15 cm. Setelah benih ditanam kemudian benih ditutup dengan tanah, lalu polybag disiram dengan air sampai rata.

Parameter Pengamatan

Parameter pengamatan yang diamati pada tunas benih umbi kentang

Panjang Tunas (cm)

Pengukuran panjang tunas dilakukan menggunakan penggaris. Panjang tunas diukur mulai dari pangkal tunas sampai titik tumbuh tertinggi pada tunas. Tunas yang diamati merupakan tunas yang paling besar dan panjang pada umbi kentang. Pengukuran dilakukan sebanyak dua kali yaitu pada minggu pertama dan minggu ketiga setelah kentang sudah disimpan 3 bulan dalam *cool storage*.

Jumlah Tunas

Pengamatan dilakukan secara manual menggunakan mata telanjang, pengamatan dilakukan sebanyak dua kali yaitu pada minggu pertama dan minggu ketiga setelah kentang sudah disimpan 3 bulan dalam *cool storage*.

Jumlah Mata Tunas

Jumlah mata tunas diamati secara manual, pengamatan dilakukan sebanyak dua kali yaitu pada minggu pertama dan minggu ketiga setelah kentang sudah disimpan 3 bulan dalam *cool storage*.

Diameter Tunas (mm)

Pengamatan dilakukan menggunakan jangka sorong, diameter tunas diukur pada tunas yang paling besar dan tinggi pada umbi kentang. Pengamatan dilakukan sebanyak dua kali yaitu pada minggu pertama dan minggu ketiga setelah kentang sudah disimpan 3 bulan dalam *cool storage*.

Jumlah Buku Pada Tunas

Pengamatan dilakukan secara manual, buku yang dihitung adalah titik antar ruas yang sudah terlihat jelas pada tunas, buku yang diamati adalah buku pada tunas yang paling tinggi dan besar pada umbi kentang. Pengamatan dilakukan sebanyak dua kali yaitu pada minggu pertama dan minggu ketiga setelah kentang sudah disimpan 3 bulan dalam *cool storage*.

Variabel Pengamatan Yang Diamati Setelah Benih Umbi Bertunas Dipolybag

Tinggi bibit (cm)

Pengamatan dilaksanakan setiap 3 hari sekali selama 15 hari menggunakan penggaris. Pengamatan dilakukan dengan mengukur tinggi bibit dari permukaan tanah ke titik tumbuh bibit.

Jumlah Anakan Per Rumpun

Pengamatan anakan dilakukan dengan menghitung semua anakan yang tumbuh, pengamatan dilakukan bersamaan dengan pengamatan tinggi bibit.

Analisis Data

Data dianalisis dengan analisis keragaman (*Analysis of Variance*) pada taraf nyata 5%. Perlakuan yang menunjukkan beda nyata diuji lanjut dengan uji DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*) dengan taraf nyata 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Panjang Tunas

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan tunggal varietas berpengaruh nyata terhadap panjang tunas pada M1 dan M3, perlakuan ukuran umbi tidak berbeda nyata pada M1 dan M3. Terdapat interaksi yang nyata pada pengamatan M3 dan tidak berbeda nyata pada pengamatan M1. Nilai rekapitulasi analisis keragaman panjang tunas disajikan pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Rekapitulasi Hasil Analisis Keragaman Panjang Tunas (cm)

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Panjang Tunas (cm)	
		M1	M3
Varietas (V)	3	11,44 [*]	12,33 [*]
Ukuran Umbi (U)	2	0,36 ^{ns}	0,75 ^{ns}
V*U	6	0,79 ^{ns}	1,65 [*]
Galat	72	0,40	0,73
Total	83	12,99	15,46

Keterangan : M1=pengamatan pada umur simpan 13 minggu; M3=pengamatan pada umur simpan 15 minggu;

*=berbeda nyata pada taraf 5%; ns=tidak berbeda nyata pada taraf 5%

Rerata panjang tunas beberapa varietas kentang industri dan rerata panjang tunas berbagai ukuran umbi serta interaksi varietas dan ukuran umbi yang telah diuji dengan analisis keragaman dan diuji lanjut menggunakan DMRT 5% disajikan pada Tabel 4.2. dan 4.3.

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa pada M1 dan M3 varietas Runger Russet memiliki panjang tunas tertinggi (2,38 dan 2,68) diikuti varietas MacRusset, Varietas Chitra dan Varietas Atlantik. Tabel 4.3 menunjukan bahwa pada M3 interaksi perlakuan V1U1 memiliki panjang tunas tertinggi diikuti V2U3 dan V2U2, sedangkan interaksi perlakuan V4U3, V4U2 dan V3U1 memiliki tunas dengan panjang terendah.

Tabel 4.2. Rerata Panjang Tunas (cm) Beberapa Varietas Pada Berbagai Ukuran Umbi

Varietas	Panjang Tunas (cm)	
	M1	M3
MacRusset (V1)	2,11 ^c	2,43 ^b
Runger Russet (V2)	2,38 ^c	2,68 ^b
Chitra (V3)	1,23 ^b	1,43 ^a
Atlantik (V4)	0,80 ^a	1,10 ^a
Ukuran Umbi	M1	M3
Kecil (U1)	1,70	2,05
Sedang (U2)	1,70	1,95
Besar (U3)	1,50	1,73

Keterangan: M1=pengamatan pada umur simpan 13 minggu; M3=pengamatan pada umur simpan 15 minggu; Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perlakuan tersebut tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada taraf 5%.

Tabel 4.3. Rerata Panjang Tunas (cm) Pada Interaksi Varietas Dan Ukuran Umbi

	M1			M3		
	U1	U2	U3	U1	U2	U3
MacRusset (V1)	2,63	2,23	1,47	3,28 ^c	2,28 ^{bc}	1,72 ^{ab}
Runger Russet (V2)	2,35	2,34	2,46	2,38 ^{bc}	2,83 ^c	2,84 ^c
Chitra (V3)	1,05	1,31	1,35	1,17 ^a	1,65 ^{ab}	1,49 ^{ab}
Atlantik (V4)	0,76	0,92	0,74	1,38 ^{ab}	1,04 ^a	0,87 ^a

Keterangan : M1=pengamatan pada umur simpan 13 minggu; M3=pengamatan pada umur simpan 15 minggu; Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perlakuan tersebut tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada taraf 5%.

Berdasarkan pengamatan panjang tunas di *cool storage* dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan panjang tunas pada setiap varietas dan interaksi dari kedua perlakuan. Tabel 4.1 menunjukkan bahwa perlakuan varietas M1 dan M3 berbeda nyata pada taraf 5% sedangkan perlakuan ukuran umbi dan interaksi tidak berbeda nyata. Tabel 4.2 menunjukkan bahwa Varietas Mc Russet memiliki panjang tunas tertinggi, diikuti oleh varietas Ranger Russet, varietas Chitra, dan varietas Atlantik dengan panjang tunas paling rendah, perbedaan panjang tunas dari keempat varietas ini disebabkan karena adanya perbedaan pemecahan masa dormansi. Menurut Nainggolan (2010) lamanya dormansi sangat tergantung pada varietas, umur panen, dan kondisi lingkungan pada

saat penyimpanan. Varietas MacRusset mengalami pecah dormansi lebih awal dibandingkan varietas lain sehingga memiliki tunas lebih panjang. Benih kentang yang memiliki panjang tunas yang pendek akan memiliki kondisi tunas yang lebih kuat dan tidak mudah patah saat ditanam, sedangkan pada tunas yang berukuran panjang akan lebih lama dalam menyesuaikan lingkungan tumbuh, dan rawan patah pada saat penanaman (Senjayani *cit* Nuraini *et al.* 2019). Menurut Fahdilah (2023) Umbi yang siap tanam adalah umbi yang bertunas ± 2 cm atau telah disimpan selama 4-6 bulan, berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa varietas MacRusset dan Chitra memiliki panjang tunas tertinggi pada ukuran umbi sedang berturut-turut 2,28 cm dan 1,65 cm sedangkan varietas Atlantik dan Ranger Russet memiliki panjang tunas tertinggi pada ukuran umbi kecil berturut-turut 1,38 cm dan 2,38 cm.

Jumlah Tunas

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan varietas dan perlakuan ukuran umbi serta interaksi keduanya berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah tunas. Rekapitulasi hasil analisis keragaman jumlah tunas disajikan pada Tabel 4.4. Rerata panjang tunas (cm) beberapa varietas kentang industri dan rerata panjang tunas (cm) berbagai ukuran umbi serta interaksi varietas dan ukuran umbi yang telah diuji dengan analisis keragaman dan diuji lanjut menggunakan DMRT 5% disajikan pada Tabel 4.5. dan 4.6.

Tabel 4.4. Rekapitulasi Hasil Analisis Keragaman Jumlah Tunas

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Tunas	
		M1	M3
Varietas	3	8,14*	8,73*
Ukuran Umbi	2	7,10*	14,90*
V*U	6	0,80*	4,16*
Galat	72	0,22	0,42
Total	83	16,27	28,21

Keterangan : M1=pengamatan pada umur simpan 13 minggu; M3=pengamatan pada umur simpan 15 minggu; *=*berbeda nyata pada taraf 5%*; ns=*tidak berbeda nyata pada taraf 5%*

Tabel 4.5. Rerata Jumlah Tunas Beberapa Varietas pada Berbagai Ukuran Umbi

Varietas	M1	M3
MacRusset (V1)	1,54 ^b	2,12 ^{bc}
Runger Russet (V2)	1,74 ^b	1,81 ^b
Chitra (V3)	1,62 ^b	2,35 ^c
Atlantik (V4)	0,40 ^a	0,88 ^a
Ukuran Umbi	M1	M3
Kecil (U1)	0,89 ^a	1,11 ^a
Sedang (U2)	1,20 ^b	1,69 ^b
Besar (U3)	1,88 ^c	2,56 ^c

Keterangan : M1=pengamatan pada umur simpan 13 minggu; M3=pengamatan pada umur simpan 15 minggu; Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perlakuan tersebut tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada taraf 5%.

Tabel 4.6. Rerata Jumlah Tunas pada Interaksi Varietas dan Ukuran umbi

	M1			M3		
	U1	U2	U3	U1	U2	U3
MacRusset (V1)	1,07 ^{bc}	1,34 ^c	2,21 ^{de}	1,05 ^{ab}	2,43 ^{cd}	2,87 ^d
Runger Russet (V2)	1,26 ^c	1,90 ^d	2,06 ^d	1,20 ^{ab}	1,69 ^b	2,52 ^{cd}
Chitra (V3)	1,05 ^{bc}	1,17 ^c	2,64 ^e	1,11 ^{ab}	1,81 ^{bc}	4,14 ^e
Atlantik (V4)	0,20 ^a	0,39 ^a	0,61 ^{ab}	1,10 ^{ab}	0,83 ^a	0,71 ^a

Keterangan : M1=pengamatan pada umur simpan 13 minggu; M3=pengamatan pada umur simpan 15 minggu; Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perlakuan tersebut tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada taraf 5%.

Tabel 4.5 menunjukkan bahwa pada M1 varietas Ranger Russet memiliki jumlah tunas terbanyak (1,74) disusul oleh varietas Chitra, varietas MacRusset dan Varietas Atlantik. Pada M3 varietas Chitra menjadi perlakuan dengan jumlah tunas terbanyak (2,35) disusul oleh varietas MacRusset, varietas Ranger Russet dan varietas Atlantik. Tabel 4.6 menunjukkan bahwa pada M1 dan M3 perlakuan ukuran umbi besar menjadi perlakuan dengan jumlah tunas terbanyak (1,88 dan 2,56) diikuti oleh ukuran umbi sedang dan kecil. Pada interaksi M1 terlihat bahwa perlakuan V3U3 menjadi perlakuan dengan jumlah tunas paling tinggi (2,64) diikuti oleh perlakuan V1U3, dan V2U3 sedangkan perlakuan V4U1 menjadi perlakuan dengan jumlah tunas terendah (0,20) diikuti perlakuan V4U2 dan V3U1. Pada interaksi M3 terlihat bahwa perlakuan V3U3 menjadi perlakuan tertinggi (4,14) diikuti perlakuan V1U3 dan V2U3 sedangkan perlakuan V4U3 menjadi perlakuan dengan jumlah tunas terendah (0,71) diikuti V4U2 dan V1U1.

Karo *cit* Fahdila (2023) menyatakan perlakuan jumlah tunas berpengaruh nyata terhadap jumlah umbi pertanaman, jumlah umbi per plot dan bobot per plot. Bagian tunas apikal memiliki hormon auksin yang baik untuk pertumbuhan batang dan mendominasi pertumbuhan dan itu juga otomatis akan berdampak pada pertumbuhan dan produksi dari tanaman kentang itu sendiri (Romawati *cit* Fahdila 2023). Tabel 4.3 menunjukkan bahwa semua perlakuan pada M1 dan M3 berbeda nyata pada taraf 5%. Tabel 4.4 menunjukkan bahwa perlakuan varietas Chitra memiliki jumlah tunas terbanyak sedangkan varietas Atlantik memiliki jumlah tunas paling sedikit. Pada perlakuan ukuran umbi, umbi besar memiliki jumlah tunas terbanyak sedangkan perlakuan ukuran umbi kecil memiliki jumlah tunas paling sedikit, pada perlakuan perlakuan V3U3 menjadi interaksi perlakuan dengan jumlah tunas terbanyak sedangkan perlakuan V4U3 menjadi interaksi perlakuan dengan jumlah tunas paling sedikit.

Varietas Chitra memiliki tunas lebih banyak dibandingkan varietas lain diduga karena selama proses penyimpanan pada kentang varietas Chitra terjadi pematangan efek dormansi lebih awal dibandingkan varietas lain, yang menyebabkan terjadinya pertunasan lebih awal sebagai akibat dari penguraian karbohidrat menjadi gula terlarut (Kazami *et al.* 2000). Hasil metabolisme tersebut digunakan untuk mendukung aktivitas meristem yang menyebabkan munculnya tunas. Jika dilihat kembali pada bagian panjang tunas varietas MacRusset memiliki panjang tunas lebih tinggi tetapi jumlah tunas lebih rendah dari varietas Chitra hal ini diduga karena aktivasi enzim pada varietas MacRusset setelah pecah dormansi tidak secepat pada varietas Chitra sehingga proses metabolisme varietas Chitra jauh lebih tinggi.

Pada perlakuan ukuran umbi menunjukkan ukuran besar memiliki jumlah tunas paling tinggi diikuti ukuran sedang dan kecil, hal ini diduga disebabkan karena dormansi, umbi berukuran besar pematangan efek dormansinya jauh lebih awal dibandingkan umbi berukuran sedang dan kecil, akibatnya proses metabolisme pada umbi kentang berukuran besar jauh lebih tinggi, tingginya aktivitas sitokinin endogen disertai menurunnya asam

absisat (ABA) ini meningkatkan proses metabolisme sehingga dapat mempercepat penguraian karbohidrat menjadi gula terlarut yang belum optimal. Hasil pengamatan interaksi kedua perlakuan menunjukkan bahwa perlakuan varietas Chitra ukuran umbi besar (V3U3) memiliki jumlah tunas paling tinggi diikuti varietas MacRusset ukuran umbi besar (V1U3), sedangkan perlakuan varietas Atlantik ukuran umbi besar, sedang, kecil dan varietas MacRusset ukuran umbi kecil memiliki jumlah tunas paling rendah. Varietas Chitra menjadi perlakuan dengan jumlah tunas paling tinggi diduga karena varietas ini mengalami pecah dormansi lebih awal dengan aktivitas enzim yang memicu metabolisme lebih tinggi dibandingkan varietas lain.

Umbi kentang menghasilkan jumlah tunas yang beragam, biasanya petani menggunakan umbi kentang dengan sedikit jumlah tunas karena untuk menghasilkan produksi umbi kentang yang lebih besar, dan umbi yang banyak tunasnya untuk menghasilkan umbi yang lebih banyak (Pirngadi *cit* Fahdila 2023). Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa varietas MacRusset, Ranger Russet dan Chitra memiliki rata-rata jumlah tunas tertinggi pada ukuran umbi besar dengan nilai 2,87 cm, 2,54 cm dan 4,14 cm dan varietas Atlantik memiliki rata-rata jumlah tunas tertinggi pada ukuran kecil dengan nilai 1,10 cm.

Jumlah Mata Tunas

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan varietas dan perlakuan ukuran umbi serta interaksi keduanya berpengaruh nyata terhadap jumlah mata tunas. Nilai rekapitulasi analisis keragaman jumlah mata tunas disajikan pada Tabel 4.5. dan rata-rata jumlah mata tunas benih kentang tiap perlakuan pada M1 dan M3 yang telah diuji dengan analisis keragaman dan diuji lanjut menggunakan DMRT 5% disajikan pada Tabel 4.6.

Tabel 4.7. Rekapitulasi Hasil Analisis Keragaman Jumlah Mata Tunas

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Mata Tunas	
		M1	M3
Varietas (V)	3	35,35*	41,52*
Ukuran Umbi (U)	2	18,44*	103,77*
V*U	6	1,43*	5,85*
Galat	72	0,54	0,72
Total	83	55,76	151,86

Keterangan : M1=pengamatan pada umur simpan 13 minggu; M3=pengamatan pada umur simpan 15 minggu;
 *=berbeda nyata pada taraf 5%; ns=tidak berbeda nyata pada taraf 5%

Tabel 4.8. menunjukkan bahwa pada M1 perlakuan varietas Atlantik menjadi perlakuan dengan jumlah mata tunas tertinggi (5,09) disusul oleh varietas Chitra, varietas Ranger Russet dan varietas MacRusset. Pada M3 perlakuan varietas MacRusset menjadi perlakuan dengan jumlah mata tunas tertinggi (9,76) disusul oleh varietas Atlantik, varietas Ranger Russet dan varietas Chitra. Kemudian pada M1 dan M3 perlakuan ukuran umbi besar Atlantik menjadi perlakuan dengan jumlah mata tunas tertinggi (4,31 dan 9,82) disusul oleh ukuran sedang dan kecil. Tabel 4.9 menunjukkan bahwa pada M1 perlakuan V4U3 menjadi perlakuan dengan jumlah mata tunas tertinggi (6,04) disusul oleh V4U2 dan V4U1 sedangkan perlakuan V1U1 menjadi perlakuan dengan jumlah mata tunas terendah (1,58) disusul oleh V1U2 dan V2U1. Pada M3 perlakuan V1U3 menjadi perlakuan dengan jumlah mata tunas tertinggi (12,40) disusul oleh V4U3 dan V1U2 sedangkan perlakuan V3U1 menjadi perlakuan dengan jumlah mata tunas terendah (4,30) disusul V2U1 dan V1U1.

Tabel 4.8. Rerata Jumlah Mata Tunas Beberapa Varietas pada Berbagai Ukuran Umbi

Varietas	M1	M3
----------	----	----

MacRusset (V1)	2,01 ^a	9,76 ^d
Runger Russet (V2)	2,93 ^b	7,56 ^b
Chitra (V3)	3,61 ^c	6,41 ^a
Atlantik (V4)	5,09 ^d	8,30 ^c
Ukuran Umbi	M1	M3
Kecil (U1)	2,73 ^a	5,98 ^a
Sedang (U2)	3,19 ^a	8,22 ^b
Besar (U3)	4,31 ^b	9,82 ^c

Keterangan : M1=pengamatan pada umur simpan 13 minggu; M3=pengamatan pada umur simpan 15 minggu; Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perlakuan tersebut tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada taraf 5%.

Tabel 4.9. Rerata Jumlah Mata Tunas pada Interaksi Varietas dan Ukuran Umbi

	M1			M3		
	U1	U2	U3	U1	U2	U3
MacRusset (V1)	1,58 ^a	1,77 ^a	2,68 ^b	6,57 ^{bc}	10,31 ^h	12,40 ⁱ
Runger Russet (V2)	2,11 ^{ab}	2,33 ^{ab}	4,35 ^c	6,22 ^b	7,17 ^{de}	9,29 ^g
Chitra (V3)	2,64 ^b	4,01 ^c	4,16 ^c	4,30 ^a	7,47 ^e	7,44 ^e
Atlantik (V4)	4,58 ^c	4,65 ^c	6,04 ^d	6,84 ^{cd}	7,91 ^f	10,14 ^h

Keterangan : M1=pengamatan pada umur simpan 13 minggu; M3=pengamatan pada umur simpan 15 minggu; Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perlakuan tersebut tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada taraf 5%.

Mata tunas umbi kentang sebenarnya adalah nodus batang (Arisda, 2021). Setiap mata tunas pada umbi kentang tidak seluruhnya akan muncul tunas, ini dikarenakan energi untuk pertumbuhan tunas berpusat hanya pada beberapa mata tunas saja. Pertumbuhan tunas apikal akan menghambat pertumbuhan tunas samping (Setiadi *cit* Nuraini 2019), perbenihan kentang memiliki prinsip menghasilkan jumlah benih kentang yang lebih banyak dari pada menghasilkan bobot benih kentang yang berat. Benih kentang yang memiliki jumlah tunas banyak, akan berpengaruh pada benih kentang yang dihasilkan.

Tabel 4.5 menunjukkan bahwa semua perlakuan berbeda nyata pada M1 dan M3 pada taraf 5%. Tabel 4.6. menunjukkan bahwa perlakuan varietas MacRusset memiliki jumlah mata tunas paling tinggi dan varietas Chitra memiliki jumlah mata tunas paling rendah. Perlakuan ukuran umbi besar memiliki jumlah mata tunas paling tinggi sedangkan perlakuan ukuran umbi kecil memiliki jumlah mata tunas paling rendah. Perlakuan interaksi V1U3, V1U2, V4U3 memiliki jumlah mata tunas tertinggi dan V3U1 memiliki jumlah mata tunas terendah.

Diameter Tunas

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan tunggal varietas berpengaruh nyata terhadap diameter tunas pada M3 dan tidak berpengaruh nyata pada M1. Perlakuan tunggal ukuran umbi berpengaruh nyata pada M1 dan M3. Terdapat interaksi yang berpengaruh nyata pada M1 dan tidak berpengaruh nyata pada M3. Rekapitulasi analisis keragaman diameter tunas disajikan pada Tabel 4.10. dan rata-rata jumlah diameter tunas

benih kentang tiap perlakuan pada M1, dan M3 yang telah diuji dengan analisis keragaman dan diuji lanjut menggunakan DMRT 5% disajikan pada Tabel 4.11.

Tabel 4.10. Rekapitulasi Hasil Analisis Keragaman Diameter Tunas (mm)

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Diameter Tunas (mm)	
		M1	M3
Varietas	3	0,32 ^{ns}	9,37 [*]
Ukuran Umbi	2	1,75 [*]	13,63 [*]
V*U	6	0,92 [*]	1,91 ^{ns}
Galat	72	0,16	1,92
Total	83	3,15	26,83

Keterangan : M1=pengamatan pada umur simpan 13 minggu; M3=pengamatan pada umur simpan 15 minggu; *=berbeda nyata pada taraf 5%; ns=tidak berbeda nyata pada taraf 5%

Tabel 4.11. Rerata Diameter Tunas Beberapa Varietas pada Berbagai Ukuran Umbi

Varietas	M1	M3
MacRusset (V1)	0,24	2,55 ^a
Runger Russet (V2)	0,48	3,37 ^{ab}
Chitra (V3)	0,14	3,72 ^b
Atlantik (V4)	0,24	4,13 ^b
Ukuran Umbi	M1	M3
Kecil (U1)	0,11 ^a	2,79 ^a
Sedang (U2)	0,68 ^b	3,36 ^a
Besar (U3)	0,04 ^a	4,18 ^b

Keterangan : M1=pengamatan pada umur simpan 13 minggu; M3=pengamatan pada umur simpan 15 minggu; Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perlakuan tersebut tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada taraf 5%.

Tabel 4.12. Rerata Diameter Tunas pada Interaksi Varietas dan Ukuran Umbi (mm)

	M1			M3		
	U1	U2	U3	U1	U2	U3
MacRusset (V1)	0,00 ^a	0,57 ^b	0,14 ^{ab}	3,87	4,20	4,30
Runger Russet (V2)	0,29 ^{ab}	1,14 ^c	0,00 ^a	2,53	3,63	5,00
Chitra (V3)	0,00 ^a	0,43 ^{ab}	0,00 ^a	2,96	3,47	3,69
Atlantik (V4)	0,14 ^{ab}	0,57 ^b	0,00 ^a	1,80	2,14	3,71

Keterangan : M1=pengamatan pada umur simpan 13 minggu; M3=pengamatan pada umur simpan 15 minggu; Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perlakuan tersebut tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada taraf 5%.

Tabel 4.11 menunjukkan bahwa pada M3 perlakuan varietas Atlantik menjadi perlakuan dengan diameter tunas paling tinggi (4,13) disusul oleh varietas Chitra, varietas Ranger Russet dan varietas MacRusset. Pada M1 perlakuan ukuran umbi sedang menjadi perlakuan dengan diameter tunas paling tinggi (0,68) disusul oleh umbi kecil dan umbi besar sedangkan pada M3 perlakuan ukuran umbi besar menjadi menjadi perlakuan dengan diameter tunas paling tinggi (4,18) disusul oleh ukuran umbi sedang dan kecil. Tabel 4.12 pada M1 menunjukkan bahwa perlakuan V2U2 menjadi perlakuan dengan interaksi tertinggi (1,14) disusul oleh perlakuan V2U1 dan V4U2 sedangkan perlakuan V1U1 dengan diameter tunas paling rendah disusul V2U3, V3U2, V3U3 dan V4U3.

Tabel 4.8. menunjukkan bahwa perlakuan varietas tidak berpengaruh nyata terhadap diameter tunas tetapi perlakuan ukuran umbi dan interaksi perlakuan berpengaruh nyata terhadap diameter tunas pada M1. Perlakuan varietas dan ukuran umbi berpengaruh nyata terhadap diameter tunas pada M3 tetapi perlakuan interaksi tidak berpengaruh nyata pada M3.

Perlakuan varietas MacRusset memiliki diameter tunas paling tinggi sedangkan perlakuan varietas Atlantik memiliki diameter tunas paling rendah. Perlakuan ukuran umbi sedang memiliki diameter tunas paling tinggi pada M1 dan perlakuan ukuran umbi besar memiliki diameter tunas paling tinggi pada M3, perlakuan ukuran umbi kecil memiliki diameter tunas paling rendah pada M1 dan M3. Interaksi perlakuan V1U3 menjadi perlakuan dengan diameter tunas tertinggi dan perlakuan V4U1 menjadi perlakuan dengan diameter tunas terendah. Jadi bisa disimpulkan secara statistik bahwa perlakuan varietas pada M3, perlakuan ukuran umbi dan interaksi perlakuan M1 berpengaruh nyata terhadap diameter tunas benih kentang.

Jumlah Buku

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan tunggal varietas berbeda nyata pada M1 dan M3 dan menunjukkan tidak berbeda nyata pada perlakuan tunggal ukuran umbi dan interaksi perlakuan. Nilai rekapitulasi analisis keragaman jumlah buku tunas disajikan pada Tabel 4.13 dan rata-rata jumlah buku tunas benih kentang tiap perlakuan pada M1, dan M3 yang telah diuji dengan analisis keragaman dan diuji lanjut menggunakan DMRT 5% disajikan pada Tabel 4.14. dan 4.15.

Tabel 4.13. Rekapitulasi Hasil Analisis Keragaman Jumlah Buku

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Buku	
		M1	M3
Varietas (V)	3	6,70 [*]	19,12 [*]
Ukuran Umbi (U)	2	0,24 ^{ns}	0,03 ^{ns}
V*U	6	0,08 ^{ns}	0,55 ^{ns}
Galat	72	0,16	0,78
Total	83	7,18	20,48

Keterangan : M1=pengamatan pada umur simpan 13 minggu; M3=pengamatan pada umur simpan 15 minggu; *=^{*}berbeda nyata pada taraf 5 %; ns=tidak berbeda nyata pada taraf 5%

Tabel 4.14 menunjukkan bahwa pad M1 perlakuan varietas MacRusset menjadi perlakuan dengan jumlah buku paling tinggi disusul oleh varietas Ranger Russet, varietas Chitra dan varietas Atlantik. Pada M3 perlakuan varietas Ranger Russet Russet menjadi perlakuan dengan jumlah buku paling tinggi disusul oleh varietas MacRusset, varietas Chitra dan varietas Atlantik.

Tabel 4.14. Rerata Jumlah Buku Beberapa Varietas pada Berbagai Ukuran Umbi Serta Interaksi Varietas dan Ukuran Umbi

Varietas	M1	M3
----------	----	----

MacRusset (V1)	1,50 ^b	4,40 ^c
Runger Russet (V2)	2,16 ^c	5,84 ^d
Chitra (V3)	0,38 ^a	2,66 ^b
Atlantik (V4)	0,00 ^a	1,80 ^a
Ukuran Umbi	M1	M3
Kecil (U1)	1,2	3,91
Sedang (U2)	0,93	3,85
Besar (U3)	0,91	3,27

Keterangan : M1= Pengamatan pada umur simpan 13 minggu; M3=pengamatan pada umur simpan 15 minggu; Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perlakuan tersebut tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada taraf 5%

Tabel 4.15 Rerata Jumlah Buku Pada Interaksi Varietas dan Ukuran Umbi

	M1			M3		
	U1	U2	U3	U1	U2	U3
MacRusset (V1)	1,77	1,45	1,3	2,29	2,28	1,6
Runger Russet (V2)	2,24	2,12	2,14	3,17	2,98	3,52
Chitra (V3)	0,79	0,14	0,21	1,37	1,44	1,38
Atlantik (V4)	0	0	0	0,96	1,14	1,07

Keterangan : M1= Pengamatan pada umur simpan 13 minggu; M3=pengamatan pada umur simpan 15 minggu; Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perlakuan tersebut tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada taraf 5%.

Jumlah umbi kentang yang dihasilkan tergantung pada jumlah stolon yang dihasilkan dari buku-buku (nodus) pada batang tanaman kentang yang tertutup oleh tanah (Fatchullah, 2015). Kepadatan jumlah buku akan mempengaruhi hasil dan juga ukuran umbi. Pertumbuhan terhambat apabila kompetisi diantara buku tinggi (Amrullah *et al.* 2019), kepadatan buku yang tinggi menghasilkan umbi yang lebih kecil dibanding kepadatan buku yang rendah sementara persentase umbi besar berkurang (Gulluoglu dan Arioglu *cit* Amrullah, 2019).

Tabel 4.10. menunjukkan bahwa perlakuan varietas Ranger Russet menjadi perlakuan dengan jumlah buku terbanyak sedangkan perlakuan Atlantik menjadi perlakuan dengan jumlah buku paling sedikit. Jadi bisa disimpulkan secara statistik bahwa perlakuan varietas berpengaruh nyata terhadap jumlah buku pada tunas sedangkan perlakuan ukuran umbi dan interaksi kedua perlakuan tidak memberikan pengaruh nyata.

Tinggi Bibit

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan varietas, ukuran umbi dan interaksi perlakuan tidak menunjukkan pertambahan tinggi pada 3 HST sampai 6 HST dan baru menunjukkan pertambahan tinggi yang menunjukkan beda nyata pada perlakuan ukuran umbi dan interaksi antara dua perlakuan pada umur 9 HST, pada umur 12 HST menunjukkan beda nyata pada perlakuan varietas dan interaksi, dan pada umur 15 HST menunjukkan beda nyata pada perlakuan ukuran umbi. Nilai rekapitulasi analisis tinggi tanaman disajikan pada Tabel 4.16 dan rata-rata tinggi bibit kentang tiap perlakuan pada 9HST, 12 HST dan 15 HST yang telah diuji dengan analisis keragaman dan di uji lanjut menggunakan DMRT 5% disajikan pada Tabel 4.17.

Tabel 4.16 Rekapitulasi Hasil Analisis Keragaman Tinggi Bibit

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Tinggi Bibit (cm)		
		9HST	12 HST	15 HST
Varietas	3	0,66 ^{ns}	6,19*	13,81 ^{ns}
Ukuran Umbi	2	1,65*	3,12 ^{ns}	29,41*
V*U	6	0,73*	8,15*	10,03 ^{ns}
Galat	72	0,30	1,54	5,92
Total	83	3,34	19,00	59,16

Keterangan : HST=Hari Setelah Tanam; *=berbeda nyata pada taraf 5% ; ns= tidak berbeda nyata pada taraf 5%

Tabel 4.17 . Rerata Tinggi Bibit Beberapa Varietas pada Berbagai Ukuran Umbi serta Interaksi Varietas dan Ukuran Umbi

Varietas	9 HST	12 HST	15 HST
MacRusset (V1)	1,02	2,29 ^{ab}	5,62
Runger Russet (V2)	0,81	2,22 ^a	4,39
Chitra (V3)	1,21	3,32 ^c	6,24
Atlantik (V4)	1,14	3,02 ^{bc}	5,93
Ukuran Umbi	9 HST	12 HST	15 HST
Kecil (U1)	0,82 ^a	2,36	4,45 ^a
Sedang (U2)	1,30 ^{ab}	3,02	6,48 ^b
Besar (U3)	1,02 ^{ab}	2,77	5,71 ^{ab}

Keterangan :HST=Hari Setelah Tanam; Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perlakuan tersebut tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada taraf 5%.

Tabel 4.18 Rerata Tinggi Bibit Pada Interaksi Varietas dan Ukuran Umbi

	9HST			12HST			15HST		
	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3
MacRusset (V1)	0,79 ^a	1,00 ^a	1,29 ^{ab}	4,71 ^b	5,57 ^{cd}	6,57 ^c	4,71	5,57	6,57
Runger Russet (V2)	0,64 ^a	0,79 ^a	1,00 ^a	2,67 ^a	4,64 ^b	5,86 ^{de}	2,67	4,64	5,86
Chitra (V3)	1,07 ^a	1,29 ^{ab}	0,93 ^a	5,61 ^{cd}	7,47 ^f	5,64 ^d	5,61	7,47	5,64
Atlantik (V4)	0,79 ^a	1,79 ^b	0,86 ^a	4,79 ^{bc}	8,21 ^f	4,79 ^{bc}	4,79	8,21	4,79

Keterangan : HST=Hari Setelah Tanam; Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perlakuan tersebut tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada taraf 5%.

Tabel 4.17 menunjukkan bahwa pada 9 HST perlakuan varietas Chitra menjadi perlakuan dengan tinggi bibit tertinggi sedangkan perlakuan varietas Ranger Russet menjadi perlakuan dengan tinggi bibit paling rendah. Tabel 4.18 menunjukkan bahwa pada 9 HST dan 15 HST perlakuan ukuran umbi sedang menjadi perlakuan dengan tinggi bibit tertinggi sedangkan perlakuan ukuran umbi kecil menjadi perlakuan dengan tinggi bibit paling

rendah. Pada 9 HST dan 12 HST Interaksi V4U2 menjadi perlakuan tertinggi sedangkan perlakuan V2U1 menjadi interaksi perlakuan dengan tinggi bibit paling rendah.

Berdasarkan pengamatan tinggi bibit diketahui bahwa pada 3 HST dan 6 HST belum ada tunas dari semua perlakuan yang muncul kepermukaan, tunas baru muncul pada pengamatan 9 HST, dari hasil analisis keragaman diketahui bahwa perlakuan ukuran umbi dan interaksi kedua perlakuan berpengaruh nyata terhadap tinggi bibit. Perbedaan tinggi bibit disebabkan oleh perbedaan waktu munculnya tunas kepermukaan tanah, benih yang memiliki tunas panjang lebih dahulu muncul dibandingkan benih yang bertunas pendek (Susanto, 1999).

Tabel 4.12. menunjukkan bahwa perlakuan ukuran umbi sedang memiliki tinggi 1,30 cm, ukuran umbi besar 1,02 cm dan ukuran umbi kecil 0,82 cm. Interaksi perlakuan varietas Atlantik ukuran umbi sedang (V4U2) memiliki tinggi bibit paling tinggi yaitu sekitar 1,79 cm, disusul perlakuan varietas Chitra ukuran sedang (V3U2) dan varietas MacRusset ukuran umbi besar (V1U3) pada tinggi 1,29 cm, sedangkan perlakuan varietas Ranger Russet ukuran umbi kecil (V2U1), varietas MacRusset ukuran umbi kecil dan varietas Atlantik ukuran umbi kecil (V4U1) memiliki tinggi tanaman paling rendah yaitu berturut-turut 0,64 cm, dan 0,79 cm.

Perbedaan respon yang diberikan antar ukuran umbi terhadap tinggi bibit diduga disebabkan oleh perbedaan kecepatan tumbuh tanaman (Susanto, 1999). Umbi yang berukuran sedang lebih cepat tumbuh dibandingkan umbi berukuran besar dan kecil, benih yang tumbuh lebih cepat memiliki tinggi bibit yang tinggi, sedangkan benih yang tumbuh lambat menghasilkan tinggi bibit yang lebih rendah, hal ini disebabkan oleh pertumbuhan tanaman yang tertinggal dari benih yang mempunyai kemampuan tumbuh lebih cepat (Susanto, 1999).

Jumlah Anakan Per Rumpun

Perlakuan varietas, menunjukkan jumlah anakan per rumpun yang berbeda nyata pada perlakuan ukuran umbi umur 9 HST, 12HST dan 15HST tetapi tidak berbeda nyata pada parameter varietas dan interaksi perlakuan. Nilai rekapitulasi analisis keragaman jumlah anakan per perumpun disajikan pada Tabel 4.19. dan rata-rata jumlah anakan per rumpun kentang tiap perlakuan pada 9HST, 12 HST dan 15 HST yang telah diuji dengan analisis keragaman dan diuji lanjut menggunakan DMRT 5% disajikan pada Tabel 4.20. dan 4.21.

Tabel 4.20. menunjukkan bahwa perlakuan ukuran umbi sedang menjadi perlakuan dengan jumlah anakan per rumpun terbanyak sedangkan perlakuan ukuran umbi kecil menjadi perlakuan dengan jumlah anakan per rumpun paling sedikit. Jadi bisa disimpulkan secara statistik bahwa perlakuan ukuran umbi berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan per rumpun sedangkan perlakuan varietas dan interaksi kedua perlakuan tidak memberikan pengaruh nyata.

Tabel 4.19 Rekapitulasi Hasil Analisis Keragaman Jumlah Anakan Perumpun

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Anakan Per Rumpun		
		9HST	12 HST	15 HST
Varietas	3	0,05 ^{ns}	0,14 ^{ns}	0,38 ^{ns}
Ukuran Umbi	2	0,44 [*]	1,11 [*]	4,18 [*]
V*U	6	0,20 ^{ns}	0,39 ^{ns}	1,08 ^{ns}
Galat	72	0,11	0,24	0,51
Total	83	0,80	1,88	6,15

Keterangan : HST=Hari Setelah Tanam; *=berbeda nyata pada taraf 5% ; ns= tidak berbeda nyata pada taraf 5%

Tabel 4.20. Rerata jumlah anakan per rumpun beberapa varietas pada berbagai ukuran umbi

Varietas	9 HST	12 HST	15 HST
MacRusset (V1)	0,90	1,19	1,57
Runger Russet (V2)	1,00	1,19	1,38
Chitra (V3)	1,00	1,33	1,67
Atlantik (V4)	1,00	1,14	1,67
Ukuran Umbi	9 HST	12 HST	15 HST
Kecil (U1)	0,86 ^a	1,04 ^a	1,25 ^a
Sedang (U2)	1,11 ^b	1,43 ^b	2,00 ^b
Besar (U3)	0,96 ^{ab}	1,18 ^{ab}	1,46 ^a

Keterangan : HST=Hari Setelah Tanam; Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perlakuan tersebut tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada taraf 5

Tabel 4.21. Rerata Jumlah Anakan Per Rumpun Pada Interaksi Varietas dan Ukuran Umbi

	9HST			12HST			15HST		
	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3
MacRusset (V1)	0,71	1	1	1	1,29	1,29	1,14	2	1,57
Runger Russet (V2)	0,86	1	1,14	1	1,14	1,43	1,29	1,43	1,43
Chitra (V3)	0,86	1,14	1	1,14	1,71	1,14	1,57	1,86	1,57
Atlantik (V4)	1	1,29	0,71	1	1,57	0,86	1	2,71	1,29

Keterangan :Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perlakuan tersebut tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada taraf 5%.

HST dan 6 HST belum ada tunas dari semua perlakuan yang muncul kepermukaan sehingga jumlah anakan belum bisa diamati, pengamatan jumlah anakan per rumpun baru mulai dapat dilakukan pada umur 9 HST, dari hasil analisis keragaman diketahui bahwa perlakuan ukuran umbi memberikan pengaruh mandiri terhadap jumlah anakan per rumpun. Dari hasil pengamatan diketahui bahwa ukuran umbi besar memiliki jumlah anakan perumpun terbanyak yaitu 2 anakan perumpun sedangkan perlakuan ukuran umbi sedang hanya berada pada angka 1,46 per rumpun dan ukuran umbi kecil hanya 1,25 per rumpun. Tingginya jumlah anakan perumpun pada umbi ukuran besar diduga karena umbi ukuran besar memiliki mata tunas lebih banyak. Permadi *cit* Susanto 1999 menyatakan bahwa jumlah mata tunas pada umbi tergantung dari ukuran umbi.

KESIMPULAN

1. Ukuran umbi berpengaruh nyata terhadap jumlah tunas, umbi ukuran besar memiliki jumlah tunas terbanyak. Jumlah mata tunas, umbi ukuran besar memiliki jumlah mata tunas terbanyak. Diameter tunas, umbi ukuran besar memiliki diameter tunas tertinggi. Tinggi bibit 9 HST dan 15 HST, umbi ukuran sedang memiliki tinggi bibit tertinggi pada 9 HST dan 15 HST. Jumlah anakan per perumpun, umbi ukuran sedang memiliki tinggi bibit tertinggi pada 9 HST, 12 HST dan 15 HST.
2. Varietas berpengaruh nyata pada panjang tunas, varietas Ranger Russet memiliki panjang tunas tertinggi. Jumlah tunas, varietas Chitra memiliki jumlah tunas terbanyak. Jumlah mata tunas, varietas MacRusset memiliki jumlah mata tunas terbanyak. Diameter tunas, varietas Atlantik memiliki diameter tunas tertinggi. Jumlah buku, varietas Ranger Russet memiliki jumlah buku terbanyak. Tinggi bibit, varietas Chitra memiliki tinggi bibit tertinggi.
3. Terdapat Interaksi varietas dan ukuran umbi terhadap panjang tunas, varietas MacRusset ukuran umbi kecil memiliki panjang tunas tertinggi pada pengamatan minggu ke 15. Jumlah tunas, varietas Chitra ukuran umbi besar memiliki jumlah tunas terbanyak. Jumlah mata tunas, varietas MacRusset ukuran umbi besar memiliki jumlah mata tunas terbanyak. Diameter tunas, varietas Ranger Russet ukuran umbi sedang memiliki diameter tunas tertinggi pada pengamatan minggu ke 13. Tinggi bibit, varietas Atlantik ukuran umbi sedang memiliki tinggi bibit tertinggi pada 9 HST dan 12 HST.

DAFTAR PUSTAKA

- Amrullah, M., R. Sudarsono. Amarillis, S. 2019. Produksi dan Budidaya Umbi Bibit Kentang (*Solanum Tuberosum* L.) di Pekalongan, Bandung, Jawa Barat. *Bul.Agrohorti* 7(1):93-99
- Arisda, W., F. Retno, M. 2021. Pemecahan dormansi umbi kentang (*Solanum Tuberosum* L Var. Granola) menggunakan larutan Giberelin (G3A) dan Benzil Amino Purin (BAP). *Biotropika Journal Of Tropical Biology*. 9.3:253-261.
- Dharmendra, I. B. P. S., Budiasa I. M., Kirana L. P. 2022. Analisis Permintaan Kentang di Kota Denpasar serta Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya. *Agrimeta* 12 : 24-28.
- Fahdila, F. 2023. Pengaruh Jumlah Tunas Umbi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kentang (*Solanum Tuberosum* L.). [Skripsi]. Fakultas Pertanian, Universitas Jambi. Jambi, Indonesia.
- Fatchullah, D. 2015. Pengaruh Jumlah Buku (Nodus) Stek Tunas dan Tinggi Guludan terhadap Pertumbuhan Vegetatif dan Hasil Umbi Bibit Kentang (*Solanum Tuberosum* L.) Generasi (G1) Varietas Repita. Di Dalam : Prosding Seminar Nasional Pangan, Energi, dan Lingkungan. Pekalongan, 31 Januari 2015.
- Julianti E. 2022. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kentang (*Solanum Tuberosum* L.) Varietas Atlantik di Kecamatan Sembalun pada Ketinggian Tempat dan Musim yang Berbeda. [Skripsi]. Fakultas Pertanian, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia.
- Kazami, D. Tsuchiya, T. Kobayashi, Y. Ogura, N. 2000. *Effect Of Storage Temperature On Quality Of Potato Tubers*. *Nippon Shokuhin Kagaku Kogaku Kaishi Journal of the Japanese Society for Food Science and Technology* 47.11: 851-856.

- Mahmudan, A. 2022. Produksi Kentang di Indonesia Capai 1,36 Juta Ton pada 2022. *DataIndonesia.id*. <https://dataindonesia.id/agribisnis-kehutanan-detail-produksi-kentang-di-indonesia-capai-136-juta-ton-pada-2021>. [Diakses 8 Maret 2023].
- Nainggolan, P. 2010. Teknik Produksi Bibit Kentang Bermutu. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara. Medan Sumatera Utara.
- Nuraini, A. Sumadi. Yuwariah, Y. Rulistianti, H. 2019. Pengaruh Suhu Penyimpanan dan Konsentrasi Sitokinin terhadap Pematangan Dormansi Benih Kentang (*Solanum Tuberosum* L.). G2. Jurnal Kultivasi vol. 18(3)
- Putra, A., I., P., C. 2008. Analisis usahatani kentang Sembalun. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian NTB, Lombok Barat.
- Ranu, N., L. 2009. Aturan Perbenihan dan Pengembangan Industri Benih Kentang di Indonesia. Direktorat Jenderal Hortikultura. Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Sembiring L., J. 2022. Impor Kentang RI Anjlok 83% pada Awal Tahun. *CNBC Indonesia*. <https://www.indonesia.com/news/20220307171101-4-320709> *impor kentang RI anjlok 83 pada awal tahun text Dari data 20 Badan 20 Pusat 20 Statistik, 2021 20 sebanyak 2011 .493 .70420 kilogr .& text Na mun 2C 20 jika 20 dibandingkan 20 dengan 20 impor, kilogram2 C20ini20naik2029325*. [8 Diakses Maret 2023].
- Susanto, A. 1998. Pengaruh Umur Simpan Umbi dan Ukuran Umbi Terhadap Produksi Kentang (*Solanum Tuberosum* L.). [Skripsi]. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor. Indonesia.
- Tomyzul, H. 2022. Kuasai 26 Persen Kentang Global Ini 5 Produsen Kentang Terbesar di Dunia. *Akurat.Co*. <https://akurat.co/kuasai26%20pasar%20kentang%20global%20ini%205%20produsen%20kentang%20terbesar%20di%20dunia%20terbesar#:~:text= Saat%20ini%20total%20produksi%20kentang,376%2092%20juta%20metrik%20ton> di akses [Diakses 5 Maret 2023].