

**PERTUMBUHAN DAN HASIL TIGA KLON UBI JALAR  
PADA JARAK TANAM YANG BERBEDA**

**Wikka Sasvita<sup>1\*</sup>, Chairani Hanum<sup>2</sup>, dan Edison Purba<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Alumnus Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian USU, Medan, 20155.

<sup>2</sup>Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian USU, Medan, 20155.

\*Corresponding author: [wikkasasvita@gmail.com](mailto:wikkasasvita@gmail.com)

---

**ABSTRACT**

The potential of sweet potato in Binjai high enough to be seen in terms of economic, social and cultural. Selection of sweet potato clone is an alternative to improvement production and quality sweet potato in Binjai. High production of sweet potato depend on how to improve they potency and cultur technique method. The plan spacing and vary of clones were one alternative to increase high production. The objective of this reseach was to study growth and yield of three sweet potatoes clones at different plant spacing at Cengkeh Turi, Binjai with a height of 25 m above sea level from May - August 2012 using randomized block design of two factors. The first factor was clones were Daya, A82 and Jago, the second factor was plant spacing such as: 5x100; 15x100; 25x100; 35x100 and 45x100 cm. The results showed that clone Daya produced the greatest weight of tuber spacing of 45 x 100 cm, clone A82 at spacing of 35 x 100 cm, while the clone Jago at spacing of 25 x 100 cm. Greatest number of tuber found in clone Daya by treatment spacing of 25 x 100 cm. The average weight of one tuber per plant, average weight of one tuber per plot, tuber length per sample and tuber girth per sample are highest in the spacing 45 x 100 cm.

---

Key words : sweet potato, clones, plant spacing

**ABSTRAK**

Potensi ubi jalar di Kota Binjai cukup tinggi dapat dilihat dari segi ekonomi maupun sosial budaya. Pemilihan klon ubi merupakan alternatif peningkatan produksi dan mutu ubi jalar di Kota Binjai. Produksi yang tinggi dari ubi jalar tergantung pada bagaimana meningkatkan potensi ubi jalar dan metode kultur teknik. Jarak tanam dan variasi klon adalah salah satu alternatif untuk meningkatkan produksi yang tinggi. Penelitian dilakukan untuk membandingkan pertumbuhan dan hasil tiga klon ubi jalar pada jarak tanam yang berbeda di Kelurahan Cengkeh Turi, Binjai (+ 25 mdpl) dari bulan Mei - Agustus 2012 menggunakan rancangan acak faktorial 2 faktor. Faktor pertama yaitu klon yang terdiri dari Daya, A82 dan Jago, faktor kedua adalah jarak tanam terdiri dari: 5x100; 15x100; 25x100; 35x100 dan 45x100 cm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa klon Daya menghasilkan bobot umbi terbesar pada jarak tanam 45 x 100 cm, klon A82 pada jarak tanam 35 x 100 cm, sedangkan klon Jago pada jarak tanam 25 x 100 cm. Jumlah umbi terbesar terdapat pada klon Daya dengan perlakuan jarak tanam 25 x 100 cm. Bobot rata-rata satu umbi per tanaman, bobot rata-rata satu umbi per plot, panjang umbi per sampel dan lilit umbi per sampel tertinggi terdapat pada jarak tanam 45 x 100 cm.

---

Kata kunci : Ubi jalar, klon, jarak tanam

## PENDAHULUAN

Potensi ubi jalar di Kota Binjai cukup tinggi dapat dilihat dari segi ekonomi maupun sosial budaya. Ubi jalar digunakan sebagai bahan pangan tambahan, industri dan daunnya dapat digunakan sebagai pakan ternak. Berdasarkan hal tersebut, ubi jalar merupakan salah satu tanaman pangan yang cukup penting karena memiliki banyak manfaat.

Kendala dan hambatan pada produksi ubi jalar antara lain disebabkan oleh teknik budidaya, pemilihan jenis, penerapan pola tanam yang kurang tepat dan proses distribusi hasil panen. Pemilihan klon ubi merupakan alternatif peningkatan produksi dan mutu ubi jalar di Kota Binjai. Sampai saat ini pada umumnya ubi jalar digunakan sebagai bahan pangan, oleh karenanya mutu tanak, daya hasil dan adaptasi lebih diperhatikan.

Untuk peningkatan produktivitas ubi jalar maka diperlukan jenis ubi adaptif yang sesuai dengan biofisik Kota Binjai. Jenis ubi yang digunakan pada penelitian ini adalah klon Daya, A82 dan Jago. Ketiga jenis ini memiliki potensi produksi yang tinggi dan dari beberapa penelitian juga terbukti ketiga klon tersebut memiliki adaptasi yang luas pada dataran rendah. Secara morfologi klon Daya memiliki daging umbi yang berwarna orange, sedangkan A82 memiliki daging umbi yang berwarna ungu yang tersebar secara acak. Klon Jago memiliki daging umbi yang berwarna putih kekuningan. Klon ini adalah salah satu klon ubi

yang memiliki kadar beta karoten yang tinggi dibandingkan dengan dua klon lainnya.

Produksi ubi jalar sangat tergantung kepada jumlah dan laju asimilat kebagian bawah. Pertumbuhan tajuk memberikan kontribusi bagi pertumbuhan bagian bawah. Akan tetapi jika pertumbuhan tajuk lebih besar akan mengakibatkan ubi menjadi kecil. Oleh karena itu dibutuhkan alternatif jarak tanam yang paling sesuai untuk ketiga jenis klon agar ruang untuk pembentukan umbi cukup.

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan pertumbuhan dan hasil tiga klon ubi jalar pada jarak tanam yang berbeda.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Cengkeh Turi, Binjai dengan ketinggian  $\pm 25$  m dpl, mulai bulan Mei 2012 sampai Agustus 2012..Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah setek pucuk ubi jalar klon Daya, A82, dan Jago dengan panjang setek  $\pm 25$  cm (Sumber: perkampungan warga Kota Binjai) sebagai objek pengamatan, pupuk kandang, dolomit, pupuk Urea, TSP, KCl, insektisida Matador 25 EC dan fungisida Score 250 EC. Sedangkan alat yang digunakan adalah cangkul untuk mengolah media tanam, meteran untuk mengukur tinggi tanaman, knapsack untuk mengaplikasikan pestisida dan fungisida dan timbangan untuk menimbang produksi tanaman.

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor perlakuan, yaitu faktor pertama klon (K) yang terdiri dari 3 jenis yaitu: Daya ( $K_1$ ), A82 ( $K_2$ ) dan Jago ( $K_3$ ). Faktor kedua yaitu jarak tanam (J) yang terdiri dari 5 jenis yaitu: 5 x 100 cm ( $J_1$ ), 15 x 100 cm ( $J_2$ ), 25 x 100 cm ( $J_3$ ), 35 x 100 cm ( $J_4$ ) dan 45 x 100 cm ( $J_5$ ).

### Pelaksanaan penelitian

#### a. Persiapan areal

Lahan dibersihkan dari rumput-rumput liar (gulma) dengan menggunakan cangkul, kemudian tanah diolah dengan cangkul sedalam  $\pm$  30 cm hingga gembur sambil membenamkan rumput-rumput liar.

#### b. Pembuatan bedengan

Pembuatan bedengan dilakukan pada saat setelah dilakukan persiapan areal. Dibuat bedengan dengan panjang 300 cm, lebar 50 cm, tinggi  $\pm$  30 cm, jarak antar bedengan 100 cm dan jarak antar blok 50 cm. Kemudian diberi pupuk kandang dan dolomit dengan dosis masing-masing 15 ton/ha. (<http://pangan.litbang.deptan.go.id>, 2011). Tanah dibiarkan selama satu minggu.

#### c. Persiapan bahan tanaman

Setek diperoleh dari perkampungan warga Kota Binjai. Panjang setek pucuk adalah  $\pm$  25 cm. Jumlah bibit satu setek per lubang tanam. Setek diambil satu hari sebelum penanaman.

#### d. Penanaman

Bedengan yang sudah disiapkan untuk penanaman dibuat lubang sedalam  $\pm$  10 cm dengan jarak tanam sesuai perlakuan. Penanaman setek dilakukan secara miring ( $10^0$ ) dengan dua ruas dibenamkan ke dalam tanah. Kemudian tanah dipadatkan dekat dengan pangkal setek. Penanaman dilakukan pada pagi hari untuk menghindari penguapan yang berlebihan.

#### e. Pemeliharaan Tanaman

Pemupukan dilakukan setelah dilakukan penanaman dan saat 45 HST. Dosis pupuk mengacu kepada rekomendasi Badan Litbang Pertanian, Deptan yaitu 45-90 kg N/ha (100-200 kg urea/ha) ditambah 25 kg  $P_2O_5$ /ha (50 kg TSP/ha) ditambah 50 kg  $K_2O$ /ha (100 kg KCl/ha) (<http://pangan.litbang.deptan.go.id>, 2011). Pupuk dimasukkan dalam larikan sedalam  $\pm$  10 cm kemudian tanah ditutup kembali.

Penyiangan dilakukan untuk membersihkan gulma yang ada disekitar tanaman dengan cara mencabut gulma dan dilakukan berdasarkan pengamatan adanya gulma.

Pembumbunan dilakukan berdasarkan pengamatan adanya umbi yang muncul dipermukaan tanah dengan cara menimbun umbi tersebut dengan tanah hingga umbi tidak terlihat lagi.

Pembalikan batang dilakukan berdasarkan pengamatan adanya akar yang tumbuh pada ruas-ruas batang sampai 15 MST.

Pembalikan batang ini bertujuan untuk menghindari pembentukan umbi ukuran kecil dan banyak pada ruas batang yang menjalar.

Untuk pengendalian hama digunakan insektisida lamda sihalotrin 25 g/l (Matador 25 EC) dengan konsentrasi 15 cc/l air dan pengendalian penyakit digunakan fungisida difenokonazol 250 g/l (Score 250 EC) dengan konsentrasi 15 cc/l air.

**f. Panen**

Pemanenan dilakukan ketika tanaman berumur 16 MST dengan kriteria panen warna daun mulai menguning dan rontok. Pemanenan

dilakukan dengan cara menggali guludan dengan cangkul, lalu ubi jalar dibersihkan dari tanah yang menempel dengan cara menyiram.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**1. Pertambahan panjang tanaman (cm)**

Masing-masing klon memiliki respons yang berbeda terhadap pertambahan panjang tanaman. Perlakuan jarak tanam dan interaksi antara klon dan jarak tanam berpengaruh nyata terhadap pertambahan panjang tanaman pada umur 10 MST dan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pertambahan panjang tanaman (cm) tiga klon ubi jalar pada jarak tanam yang berbeda umur 10 MST

Jarak Tanam	Klon			Rataan
	K1 (Daya)	K2 (A82)	K3 (Jago)	
J1 (5 x 100)	062,80f	084,22d-f	63,23f	070,09
J2 (15 x 100)	131,12a-c	062,96f	64,78f	086,29
J3 (25 x 100)	117,23b-d	097,47c-f	81,23d-f	098,64
J4 (35 x 100)	163,11a	124,81bc	80,44ef	122,79
J5 (45 x 100)	142,18ab	113,22b-e	74,04f	109,81
Rataan	123,29	096,54	72,75	097,52

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut Uji Duncan pada taraf uji 5 %

Klon Daya memiliki pertambahan panjang tanaman tertinggi pada jarak tanam 35 x 100 cm, sedangkan klon A82 memiliki pertambahan panjang tanaman tertinggi pada jarak tanam 35 x 100 cm. Untuk klon Jago memiliki pertambahan panjang tanaman tertinggi pada jarak tanam 25 x 100 cm. Secara umum jarak tanam 35 x 100 cm menghasilkan pertambahan panjang tanaman tertinggi karena jarak tanam tersebut memberi ruang yang cukup untuk pertumbuhan tanaman.

Pemanfaatan sinar matahari yang optimal untuk proses fotosintesis berguna untuk tumbuh dan berkembangnya tanaman sehingga pada jarak tanam 35 x 100 cm mampu menghasilkan pertambahan panjang tanaman tertinggi. Menurut Yetti & Ardian (2010) yang melakukan penelitian pada padi, semakin lebar jarak tanam yang digunakan menyebabkan kecilnya persaingan antar tanaman dalam memperoleh hara mineral dan cahaya matahari, karena pada masa perkembangan akar tanaman

dalam menyerap hara tidak terjadi persaingan, begitu juga dengan tajuk antar tanaman. Selain itu juga dipengaruhi oleh populasi tanaman yang tidak rapat sehingga pertumbuhan vegetatifnya lebih baik.

**2. Bobot umbi per tanaman (g)**

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam dari bobot umbi per tanaman diketahui bahwa interaksi antara klon dan jarak tanam berpengaruh nyata terhadap parameter bobot umbi per tanaman. Hasil uji beda rata-rata bobot umbi per tanaman dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Bobot umbi per tanaman(g) dari tiga klon ubi jalar pada jarak tanam yang berbeda

Jarak Tanam	Klon			Rataan
	K1 (Daya)	K2 (A82)	K3 (Jago)	
J1 (5 x 100)	181,11ef	143,33f	155,56f	160,00
J2 (15 x 100)	220,00ef	224,23d-f	245,00c-f	229,74
J3 (25 x 100)	610,00b	286,67c-f	442,22bc	446,30
J4 (35 x 100)	440,00b-d	592,22b	384,44c-e	472,22
J5 (45 x 100)	893,89a	448,89bc	306,11c-f	549,63
Rataan	469,00	339,07	306,67	371,58

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut Uji Duncan pada taraf uji 5 %.



Gambar 1. Bobot umbi per tanaman tertinggi dari tiga klon ubi jalar pada jarak tanam yang berbeda

Bobot umbi per tanaman tertinggi dengan perlakuan jarak tanam diperoleh pada klon Daya dengan jarak tanam 45 x 100 cm sebesar 893,89 g (Tabel 2). Jarak tanam tersebut menghasilkan bobot umbi yang besar dibandingkan jarak tanam yang rapat. Diduga tingkat persaingan antar tanaman pada jarak tanam 45 x 100 cm lebih kecil dan ini mempengaruhi tanaman dalam proses pengambilan unsur hara, air, oksigen dan

cahaya matahari. Hal yang sama ditemukan oleh Mawazin & Suhaendi (2008) yang melakukan penelitian pada meranti, pengaturan jarak tanam berpengaruh terhadap besarnya intensitas cahaya dan ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan bagi tanaman. Semakin lebar jarak tanam maka semakin besar intensitas cahaya yang diterima dan semakin banyak ketersediaan unsur hara bagi individu tanaman karena jumlah tanaman lebih sedikit.

**3. Jumlah umbi per tanaman (jumlah umbi)**

Interaksi antara klon dan jarak tanam berpengaruh nyata terhadap jumlah umbi per

tanaman. Hasil uji beda rata-rata jumlah umbi per tanaman dari tiga klon ubi jalar pada jarak tanam yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Jumlah umbi per tanaman dari tiga klon ubi jalar pada jarak tanam yang berbeda.

Jarak Tanam	Klon			Rataan
	K1 (Daya)	K2 (A82)	K3 (Jago)	
J1 (5 x 100)	2,22cd	2,33cd	2,33cd	2,30
J2 (15 x 100)	1,78d	3,57a-c	2,22cd	2,52
J3 (25 x 100)	4,56a	2,44cd	2,78b-d	3,26
J4 (35 x 100)	3,00a-d	2,78b-d	2,67b-d	2,81
J5 (45 x 100)	4,11ab	2,22cd	2,00cd	2,78
Rataan	3,13	2,67	2,40	2,73

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut Uji Duncan pada taraf uji 5 %

]

Pada Tabel 3 diketahui bahwa jumlah umbi per tanaman tertinggi dengan perlakuan jarak tanam diperoleh pada klon Daya dengan jarak tanam 25 x 100 cm sebesar 4,56 jumlah umbi dan ini merupakan jarak tanam yang umum digunakan di daerah Kota Binjai yaitu 20-25 cm x 100 cm. Jarak tanam tersebut merupakan jarak tanam yang optimum dalam budidaya ubi jalar sehingga pada satu tanaman dapat menghasilkan jumlah umbi yang banyak dan produktivitas yang tinggi, dengan pemanfaatan lahan yang cukup optimal sehingga tidak terjadi kompetisi antar tanaman dan di dalam tanah. Menurut Sumarni *et al.*

(2012) yang melakukan penelitian pada bawang merah, pada jarak tanam yang rapat persaingan antar tanaman dalam penggunaan cahaya, air, unsur hara dan ruang lebih tinggi. Semakin rapat jarak tanam maka makin rendah hasil umbi segar per tanaman.

**4. Panjang umbi per sampel (cm)**

Masing-masing klon memiliki respons yang berbeda terhadap panjang umbi per sampel, perlakuan jarak tanam menunjukkan pengaruh nyata terhadap panjang umbi per sampel, tetapi interaksi antara klon dan jarak tanam berpengaruh tidak nyata terhadap panjang umbi per sampel dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Panjang umbi per sampe (cm)l dari tiga klon ubi jalar pada jarak tanam yang berbeda

Jarak Tanam	Klon			Rataan
	K1 (Daya)	K2 (A82)	K3 (Jago)	
J1 (5 x 100)	10,27	12,57	09,35	10,73bc
J2 (15 x 100)	10,43	10,17	11,16	10,59c
J3 (25 x 100)	11,09	13,52	13,49	12,70ab
J4 (35 x 100)	11,34	15,57	13,25	13,39a
J5 (45 x 100)	12,96	15,08	12,21	13,42a
Rataan	11,22b	13,38a	11,89b	12,16

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama pada kolom atau baris yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut Uji Duncan pada taraf uji 5 %

Hasil pada Tabel 4 menunjukkan bahwa panjang umbi per sampel tertinggi diperoleh pada klon A82 sebesar 13,38 cm sedangkan perlakuan jarak tanam terdapat pada 45 x 100 cm sebesar 13,42 cm. Jarak tanam yang renggang (45 x 100 cm) menghasilkan umbi yang panjang karena pada jarak tanam tersebut kemungkinan tidak terjadi kompetisi yang mempengaruhi fotosintesis, umbi yang terbentuk dari akumulasi fotosintat mengakibatkan umbi berukuran panjang. Menurut Sutiyono (2007) yang melakukan penelitian pada bambu tutul, jarak tanam akan mempengaruhi populasi tanaman dan keefisienan penggunaan cahaya, juga mempengaruhi kompetisi antara tanaman dalam menggunakan air dan unsur hara yang selanjutnya akan mempengaruhi hasil.

##### 5. Lilit umbi per sampel (cm)

Tabel 5 menunjukkan masing-masing klon memiliki respons yang berbeda terhadap lilit umbi per sampel, jarak tanam berpengaruh nyata terhadap lilit umbi per sampel, tetapi

interaksi diantara keduanya berpengaruh tidak nyata.

Lilit umbi per sampel tertinggi diperoleh pada klon Daya sebesar 18,27 cm sedangkan perlakuan jarak tanam terdapat pada 45 x 100 cm sebesar 17,99 cm (Tabel 5). Pada jarak tanam tersebut umbi yang dihasilkan memiliki ukuran yang besar sehingga diduga berpengaruh terhadap parameter lilit umbi per sampel. Pada jarak tanam yang rapat kanopi memiliki bentuk yang tidak sempurna dan ini mempengaruhi hasil fotosintesis yang disalurkan kebagian bawah sehingga umbi yang dihasilkan berukuran kecil dan ini mempengaruhi lilit umbi. Makin rapat jarak tanam maka dalam pengambilan unsur hara dan sinar matahari terjadi persaingan. Bila umbi yang dihasilkan terlalu banyak maka tanaman tidak dapat menghasilkan umbi yang besar, atau hanya menghasilkan umbi yang kecil-kecil (Sutapradja, 2008) yang melakukan penelitian pada kentang) dan ini mempengaruhi dalam perhitungan parameter lilit umbi per sampel.

Tabel 5. Lilit umbi per sampel (cm) dari tiga klon ubi jalar pada jarak tanam yang berbeda

Jarak Tanam	Klon			Rataan
	K1 (Daya)	K2 (A82)	K3 (Jago)	
J1 (5 x 100)	16,15	11,22	12,47	13,28c
J2 (15 x 100)	18,08	13,44	14,89	15,47bc
J3 (25 x 100)	17,47	15,25	16,09	16,27ab
J4 (35 x 100)	18,79	17,88	15,79	17,49ab
J5 (45 x 100)	20,85	17,64	15,47	17,99a
Rataan	18.27a	15.09b	14.94b	16.10

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama pada kolom atau baris yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut Uji Duncan pada taraf uji 5 %.

**6. Bobot umbi per plot (g)**

plot (300 cm x 50 cm) dapat dilihat pada Tabel

Interaksi antara klon dan jarak tanam 6.

berpengaruh nyata terhadap bobot umbi per

Tabel 6. Bobot umbi (kg) per plot (300 cm x 50 cm) dari tiga klon ubi jalar pada jarak tanam yang berbeda

Jarak Tanam	Klon			Rataan
	K1 (Daya)	K2 (A82)	K3 (Jago)	
J1 (5 x 100)	7,22ab	3,32de	5,29b-d	5,28
J2 (15 x 100)	2,67e	5,33b-d	4,11c-e	4,04
J3 (25 x 100)	8,20a	2,74e	4,93b-e	5,29
J4 (35 x 100)	3,22de	4,29c-e	3,64c-e	3,72
J5 (45 x 100)	5,80bc	3,20de	2,59e	3,86
Rataan	5,42	3,78	4,11	4,44

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut Uji Duncan pada taraf uji 5 %

Hasil Tabel 6 dapat dilihat bahwa bobot umbi per plot (300 cm x 50 cm) tertinggi terdapat pada klon Daya dengan jarak tanam 25 x 100 cm. Klon A82 memiliki bobot umbi per plot

tertinggi pada jarak tanam 15 x 100 cm sedangkan klon Jago pada jarak tanam 5 x 100 cm.

Tabel 7. Bobot umbi per hektar (ton/Ha) dari tiga klon ubi jalar pada jarak tanam yang berbeda.

Jarak Tanam	Klon			Rataan
	K1 (Daya)	K2 (A82)	K3 (Jago)	
J1 (5 x 100)	20,23	9,30	14,81	14,78
J2 (15 x 100)	7,48	14,91	11,51	11,30
J3 (25 x 100)	22,95	7,67	13,81	14,81
J4 (35 x 100)	9,02	12,02	10,18	10,41
J5 (45 x 100)	16,23	8,95	7,25	10,81
Rataan	15,18	10,57	11,51	12,42

Bobot umbi per hektar (Tabel 7) tertinggi pada klon Daya dengan jarak tanam 25 x 100 cm sebesar 22,95 ton/Ha atau bobot umbi per plot tertinggi. Kriteria umbi yang diinginkan konsumen yaitu berukuran sedang, muda dan memiliki potensi hasil yang besar. Jika dikonversi ke hektar, daya hasil klon Daya dengan metode jarak tanam 25 x 100 cm mengalami penurunan sebesar 0,05 ton/Ha atau sekitar 0,2 %. Semakin lebar jarak tanam menunjukkan peningkatan bobot umbi per tanaman, namun tidak demikian dengan bobot umbi per petaknya. Hal ini karena bobot umbi per petak selain dipengaruhi oleh bobot umbi per tanaman juga dipengaruhi oleh jumlah populasinya, dimana pada jarak tanam yang rapat populasi lebih banyak (Sumpena & Irni, 2005 yang melakukan penelitian pada wortel). Pada penelitian ini perlakuan jarak tanam 25 x 100 cm menghasilkan bobot umbi per plot tertinggi, tetapi tidak untuk parameter bobot umbi per tanaman.

### 7. Jumlah umbi per plot (jumlah umbi)

Interaksi antara klon dan jarak tanam berpengaruh nyata terhadap jumlah umbi per plot dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8 menunjukkan jumlah umbi per plot tertinggi diperoleh pada interaksi K1J1 (90,67 jumlah umbi). Jarak tanam terkecil (5 x 100 cm) menghasilkan jumlah populasi yang besar per plot karena bibit ubi ditanam rapat sehingga diduga berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil umbi per plot, tetapi tidak untuk per tanaman. Menurut Zamil *et al.* (2010) yang melakukan penelitian pada kentang, hasil umbi tertinggi diperoleh pada jarak tanam terdekat dan hasil terendah berada pada jarak tanam terluas. Hasil umbi per hektar menurun dengan jarak tanam yang meningkat. Jarak tanam terluas memberikan jumlah umbi tertinggi per tanaman, yang secara signifikan lebih tinggi dibandingkan jumlah umbi per tanaman yang diperoleh dari jarak tanam yang biasa digunakan.

Tabel 8. Jumlah umbi per plot dari tiga klon ubi jalar pada jarak tanam yang berbeda

Jarak Tanam	Klon			Rataan
	K1 (Daya)	K2 (A82)	K3 (Jago)	
J1 (5 x 100)	90,67a	59,33bc	64,33b	71,44
J2 (15 x 100)	26,67e-g	40,00de	32,67d-f	33,11
J3 (25 x 100)	46,67cd	22,67e-g	29,00e-g	32,78
J4 (35 x 100)	21,33fg	20,00fg	21,33fg	20,89
J5 (45 x 100)	31,00d-f	15,67fg	11,67g	19,44
Rataan	43,27	31,53	31,80	35,53

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut Uji Duncan pada taraf uji 5 %

### 8. Rataan bobot satu umbi per plot (g)

Masing-masing klon memiliki respons yang berbeda terhadap rata-rata bobot satu umbi per plot, perlakuan jarak tanam berpengaruh

nyata terhadap rata-rata bobot satu umbi per plot, tetapi interaksi diantara keduanya berpengaruh tidak nyata dan dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Bobot satu umbi (g) per plot dari tiga klon ubi jalar pada jarak tanam yang berbeda

Jarak Tanam	Klon			Rataan
	K1 (Daya)	K2 (A82)	K3 (Jago)	
J1 (5 x 100)	82,56	55,99	79,65	72,73c
J2 (15 x 100)	94,28	133,05	127,21	118,18bc
J3 (25 x 100)	177,64	124,46	171,01	157,71ab
J4 (35 x 100)	151,78	225,66	169,11	182,18a
J5 (45 x 100)	224,03	208,85	177,43	203,44a
Rataan	146,06	149,60	144,88	146,85

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama menunjukkan berbeda nyata menurut Uji Duncan pada taraf uji 5 %

Pada Tabel 9 dapat dilihat bahwa bobot satu umbi per plot tertinggi diperoleh pada jarak tanam 45 x 100 cm sebesar 203,44 g sedangkan yang terendah pada jarak tanam 5 x 100 cm sebesar 72,73 g. Jarak tanam yang renggang (45 x 100 cm) diduga tidak terjadi kompetisi antar tanaman dalam hal

memperoleh unsur hara, air, oksigen, cahaya matahari. Menurut Zulkarnain (2005) yang melakukan penelitian pada jagung, pada jarak tanam yang lebih rapat terjadi persaingan untuk mendapatkan cahaya matahari, unsur hara dan air, sementara pada jarak tanam yang lebih renggang persaingan itu tidak terjadi sehingga

pertumbuhan dan hasil tanaman dapat maksimal.

### SIMPULAN

Klon Daya memiliki pertambahan panjang tanaman tertinggi sebesar 163,11 cm pada jarak tanam 35 x 100 cm, sedangkan klon A82 pada jarak tanam 35 x 100 cm (124,81 cm). Berbeda dengan klon Jago pertambahan panjang tanaman tertinggi diperoleh pada jarak tanam 25 x 100 cm (81,23 cm). Klon Daya menghasilkan bobot umbi per tanaman tertinggi pada jarak tanam 45 x 100 cm sebesar 893,89 g, klon A82 pada jarak tanam 35 x 100 cm sebesar 592,22 g, sedangkan klon Jago pada jarak tanam 25 x 100 cm sebesar 442,22 g. Klon Daya menghasilkan jumlah umbi per tanaman tertinggi pada perlakuan jarak tanam 25 x 100 cm (4,56 jumlah umbi), klon A82 pada jarak tanam 15 x 100 cm pada (3,57 jumlah umbi), sedangkan klon Jago pada jarak tanam 25 x 100 cm (2,78 jumlah umbi). Rata-rata bobot satu umbi per plot, panjang umbi per sampel dan lilit umbi per sampel tertinggi terdapat pada jarak tanam 45 x 100 cm.

### SARAN

Berdasarkan hasil penelitian ini jarak tanam optimal untuk pertumbuhan dan hasil ubi jalar klon Daya terdapat pada 25 x 100 cm, klon A82 pada jarak tanam 15 x 100 cm dan klon Jago pada jarak tanam 5 x 100 cm.

### DAFTAR PUSTAKA

- Afrida E. 2005. Efektifitas Penggunaan Pupuk Organik A32 Dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Varietas Brebes. Jurnal Penelitian Bidang Ilmu Pertanian, Vol.3(1):43-47.
- <http://pangan.litbang.deptan.go.id>, 2011. Ubi Jalar. Diakses dari <http://pangan.litbang.deptan.go.id> pada 20 Januari 2012.
- Mawazin & H Suhaendi. 2008. Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Diameter *Shorea parvifolia* Dyer. (Effect of Plant Spacing on the Diameter Growth of *Shorea parvifolia* Dyer.). Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam, Vol.5(4):381-388.
- Sumarni N ; Rosliani R & Suwandi. 2012. Optimasi Jarak Tanam Dan Dosis Pupuk NPK Untuk Produksi Bawang Merah Dari Benih Umbi Mini Di Dataran Tinggi. Jurnal Hortikultura, Vol.22(2):148-155.
- Sumpena U & Irni M. 2005. Pengaruh Dosis Pupuk Organik Kascing Dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Wortel (*Daucus carota* L.). Jurnal Agrivigor, Vol.5(1):26-33.
- Sutapradja H. 2008. Pengaruh Jarak Tanam dan Ukuran Umbi Bibit terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kentang Varietas Granola untuk Bibit. Jurnal Hortikultura, Vol.18(2):155-159.
- Sutiyono. 2007. Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Bambu Tutul (*Bambusa maculata* Widjaja) Umur 3 Tahun. Info Hutan, Vol.4(5):477-486.
- Yetti H & Ardian. 2010. Pengaruh Penggunaan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Sawah (*Oryza sativa* L.)

Varietas IR 42 dengan Metode SRI (System of Rice Intensification). Jurnal SAGU, Vol.9(1):21-27.

Zamil MF ; MM Rahman ; MG Rabbani & T Khatun. 2010. Combined Effect Of Nitrogen And Plant Spacing On The Growth And Yield Of Potato With Economic Performance. Bangladesh Research Publications Journal, Vol.3(3):1062-1070.

Zulkarnain. 2005. Pertumbuhan Dan Hasil Selada Pada Berbagai Kerapatan Jagung Dalam Pola Tumpang Sari. Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian, Vol.1(2):94-101.