

**PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.)  
DENGAN PEMBELAHAN UMBI BIBIT PADA  
BEBERAPA JARAK TANAM**

Growth and Yield of Shallot by Cutting Bulbs in Some Plant Spacing

Wenny Deviana\*, Meiriani, Sanggam Silitonga

Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, USU, Medan 20155

\*Corresponding author : E-mail : masihdevianawenny@gmail.com

**ABSTRACT**

Generally, propagation of shallot used bulbs as planting material. Cutting bulbs is one way to decrease the use of planting material. Cutting bulbs cause decreasing of growth point per plant. By more small plant spacing can balance growth point decreased, so that it can reach optimal production. This research was conducted at Jl. Pasar I No. 89 Tanjung Sari, Medan in Mei-August 2013, using factorial randomized block design with two factor, i.e; cutting bulbs (no cutting bulbs, cutting 2 section, cutting 4 section) and plant spacing (10x15, 15x15 and 20x15 cm). Parameter observed were plant height, number of leaves per plant, number of tillers per plant and dry bulb weight per plot. The result of the research showed that no cutting bulbs significantly increased on plant height, number of leaves per plant, number of tillers per plant and dry bulb weight per plot which is higher than the other treatments. 10x15 cm plant spacing significantly increased on dry bulb weight per plot which is higher than the other treatments. Interaction between two factor not significantly effected on all parameter observed.

---

Key words: cutting bulbs, plant spacing, shallot

**ABSTRAK**

Pada umumnya bawang merah diperbanyak dengan menggunakan umbi sebagai bibit. Salah satu cara untuk menghemat pemakaian bibit adalah dengan pembelahan umbi bibit. Pembelahan umbi bibit menyebabkan pengurangan jumlah mata tunas yang dihasilkan per tanaman. Dengan pengaturan jarak tanam yang semakin rapat diharapkan dapat mengimbangi kekurangan mata tunas tersebut sehingga produksi optimum dapat dicapai. Penelitian dilaksanakan di Jl. Pasar I No. 89 Tanjung Sari, Medan pada Mei-Agustus 2013, menggunakan rancangan acak kelompok faktorial dengan dua faktor yaitu pembelahan umbi bibit (tanpa pembelahan, belah 2 bagian dan belah 4 bagian) dan jarak tanam (10x15, 15x15 dan 20x15 cm). Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah daun per tanaman, jumlah anakan per tanaman bobot kering umbi per plot. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan tanpa pembelahan umbi menghasilkan tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan per tanaman dan bobot kering umbi per plot yang lebih tinggi dibanding perlakuan lainnya. Jarak tanam 10x15 cm menghasilkan bobot kering umbi per plot yang lebih besar dibanding perlakuan lainnya. Interaksi antara dua faktor berpengaruh tidak nyata terhadap seluruh parameter yang diamati.

---

Kata kunci : pembelahan umbi bibit, jarak tanam, bawang merah

## PENDAHULUAN

Bawang merah merupakan rempah multiguna yang populer di kalangan masyarakat. Paling penting didayagunakan sebagai bahan bumbu dapur sehari-hari dan penyedap berbagai masakan. Selain itu, masih banyak manfaat lain yang bisa didapat dari bawang merah, seperti untuk obat tradisional (Rahayu dan Berlian, 1999). Menurut data dari Badan Pusat Statistik (2011), luasan panen tanaman bawang merah di Indonesia tahun 2010 adalah 109.634 ha dengan produksi 1.048.934 ton. Di provinsi Sumatera Utara, produksi bawang merah pada tahun 2010 yaitu 9.431 ton yang mengalami penurunan bila dibandingkan dengan tahun sebelumnya yaitu 12.655 ton pada tahun 2009. Perkiraan kebutuhan bawang merah untuk tahun 2012-2013 di Indonesia berdasarkan data Ditjen BP Hortikultura (2005) adalah 1.060.820 ton sampai 1.105.122 ton.

Umumnya bawang merah diperbanyak dengan menggunakan umbi sebagai bibit. Kualitas umbi bibit menentukan tinggi rendahnya hasil produksi bawang merah. Pembelahan umbi akan dapat menghemat dalam pemakaian bibit tanaman. Hasil penelitian Putrasemedja (1995) pembelahan umbi bibit bawang merah yang berasal dari satu umbi dibelah 2 dan 4 persentase pertumbuhannya masih tinggi, yakni 87,77% dan 68,90% dengan produksi masing-masing 632,30 gram dan 284,0 gram per plot dibanding tanpa pembelahan yaitu persentase pertumbuhan 100% dan produksi 1001,00 gram per plot.

Populasi tanaman atau jarak tanam, merupakan salah satu faktor yang sangat mempengaruhi produksi tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, peningkatan kerapatan tanam jagung persatuan luas sampai sampai suatu batas tertentu dapat meningkatkan hasil biji, akan tetapi jumlah tanaman yang terlalu banyak akan menurunkan hasil karena terjadi kompetisi hara, air, radiasi matahari, dan ruang tumbuh sehingga akan mengurangi jumlah biji pertanaman (Irfan, 1999).

Jarak tanam mempengaruhi populasi tanaman dan keefisienan penggunaan cahaya, juga mempengaruhi kompetisi antara tanaman dalam menggunakan air dan unsur hara, dengan demikian akan mempengaruhi hasil produksi tanaman. Pada umumnya, produksi tiap satuan luas yang tinggi tercapai dengan populasi tinggi, karena tercapainya penggunaan cahaya secara maksimum di awal pertumbuhan (Harjadi, 1979).

Hasil penelitian Putrasemedja (1995) menunjukkan bahwa jumlah anakan yang dihasilkan per umbi dengan pembelahan umbi bibit bawang merah yang berasal dari satu umbi dibelah 2 dan 4, yakni 2,60 dan 2,26 lebih sedikit dibanding tanpa pembelahan (4,73). Untuk mengimbangi jumlah anakan yang dihasilkan per umbi dengan pembelahan umbi, maka jarak tanam yang digunakan lebih rapat.

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum L.*) terhadap pembelahan umbi bibit pada beberapa jarak tanam.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di lahan penduduk Jl. Pasar I No. 89 Tanjung Sari, Medan dengan ketinggian  $\pm 25$  meter di atas permukaan laut, yang dimulai pada bulan Mei 2013 sampai dengan Agustus 2013. Bahan yang digunakan yaitu bibit bawang merah varietas Bima, pupuk NPK (15:15:15), fungisida berbahan aktif profinex, kompos dan air. Alat yang digunakan yaitu cangkul, pisau/ cutter, pacak sampel, meteran, timbangan analitik, gembor, dan alat tulis. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok faktorial dengan dua faktor yaitu pembelahan umbi bibit (tanpa pembelahan, belah 2 bagian dan belah 4 bagian) dan jarak tanam (10x15, 15x15 dan 20x15 cm). Data yang berpengaruh nyata setelah dianalisis maka dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah daun per tanaman, jumlah anakan per tanaman, bobot basah umbi per plot dan bobot kering umbi per plot.

Pelaksanaan penelitian dimulai dengan mengolah tanah kemudian dibuat plot dengan ukuran 100 cm x 100 cm. Dibuat parit drainase dengan jarak antar plot 30 cm dan jarak antar blok 50 cm, kemudian diberikan kompos sebanyak 1,5 kg/ plot. Pembelahan umbi bibit dilakukan dengan memilih umbi yang seragam, kemudian kulit yang paling luar yang telah mengering dan sisa-sisa akar yang masih ada dibuang namun tidak melukai batang pokok rudimenter, ujung umbi dipotong sedikit untuk mempermudah keluarnya tunas, lalu dibelah sesuai dengan perlakuan. Umbi yang telah mendapat perlakuan kemudian direndam dalam larutan fungisida berbahan aktif profineb selama 2 menit. Penanaman dilakukan dengan membuat lubang tanam sesuai dengan perlakuan jarak tanam yang ditentukan, kemudian umbi dimasukkan ke lubang tanam. Umbi ditutup  $\frac{3}{4}$  bagian dengan menggunakan tanah halus. Pemupukan dilakukan dengan menggunakan pupuk NPK (15:15:15) sebanyak 84 g/plot untuk jarak tanam 10x15 cm, 58,8 g/plot untuk jarak tanam 15x15 cm,

dan 42 g/plot untuk jarak tanam 20x15 cm yang dilakukan 2 kali, setengah dosis diberikan pada saat penanaman dan setengah dosis sisanya diberikan ketika tanaman berumur 2 minggu yang dilakukan dengan cara ditaburkan pada larikan antar barisan tanaman sedalam 5 cm lalu alur pupuk ditutup lagi dengan tanah. Pemeliharaan tanaman meliputi penyiraman, penyulaman, penyiangan, pembumbunan dan pengendalian hama dan penyakit. Panen dilakukan pada umur 66 hari (perlakuan tanpa pembelahan umbi bibit dan belah 2 bagian) dan 71 hari (pembelahan umbi 4 bagian)

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Tinggi Tanaman

Hasil analisis menunjukkan bahwa pembelahan umbi bibit berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman bawang merah umur 7 MST. Jarak tanam serta interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman.

Tabel 1. Tinggi tanaman bawang merah umur 7 MST (cm) pada perlakuan pembelahan umbi bibit dan jarak tanam

Pembelahan Umbi Bibit	Jarak Tanam			Rataan
	J <sub>1</sub> (10x15cm)	J <sub>2</sub> (15x15cm)	J <sub>3</sub> (20x15cm)	
P <sub>0</sub> (tanpa pembelahan)	34.96	36.37	35.78	35.70 a
P <sub>1</sub> (belah 2 bagian)	35.30	36.40	31.91	34.54 b
P <sub>2</sub> (belah 4 bagian)	24.80	25.14	24.12	24.68 c
Rataan	31.68	32.64	30.60	31.64

Keterangan: Angka yang diikuti notasi yang berbeda pada kelompok kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%.

Tabel 1 menunjukkan pada perlakuan pembelahan umbi bibit, tanaman bawang merah umur 7

MST yang tertinggi umumnya diperoleh pada perlakuan tanpa pembelahan (P<sub>0</sub>) yaitu sebesar 35.70 cm yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya (P<sub>1</sub> dan P<sub>2</sub>).Perlakuan pembelahan umbi bibit berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dimana tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan P<sub>0</sub> (tanpa pembelahan) dan terendah pada perlakuan P<sub>2</sub> (belah 4 bagian). Hal ini dikarenakan pada umbi bibit yang dibelah, hasil fotosintat yang diperoleh terbagi untuk memulihkan luka

sehingga pertumbuhan tanaman menjadi lebih lambat bila dibanding tanpa pembelahan. Hal ini sejalan dengan penelitian Meyer, *et al* (1960) yang menyatakan bahwa pelukaan yang relatif banyak pada tanaman sehingga terjadi peningkatan respirasi, terutama dalam meristem sekunder. Ini menyebabkan berkurangnya fotosintesis bersih, dan selain itu banyak energi yang dipakai untuk memulihkan kondisi tanaman yang akibatnya

mengakibatkan terganggunya proses fisiologis untuk pertumbuhan tanaman.

**Jumlah Daun**

Hasil analisis menunjukkan bahwa pembelahan umbi bibit berpengaruh nyata

terhadap jumlah daun tanaman bawang merah umur 7 MST. Jarak tanam serta interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun.

Tabel 2. Jumlah daun tanaman bawang merah umur 2-7 MST pada perlakuan pembelahan umbi bibit dan jarak tanam

Pembelahan Umbi Bibit	Jarak Tanam			Rataan
	J <sub>1</sub> (10x15cm)	J <sub>2</sub> (15x15cm)	J <sub>3</sub> (20x15cm)	
P <sub>0</sub> (tanpa pembelahan)	23.30	26.03	27.10	25.48 a
P <sub>1</sub> (belah 2 bagian)	16.90	15.77	15.93	16.20 b
P <sub>2</sub> (belah 4 bagian)	11.03	10.53	10.03	10.53 c
Rataan	17.08	17.44	17.69	17.40

Keterangan: Angka yang diikuti notasi yang berbeda pada kelompok kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%.

Tabel 2 menunjukkan jumlah daun tanaman bawang merah umur 7 MST pada perlakuan pembelahan umbi bibit terbanyak terdapat pada perlakuan P<sub>0</sub> (tanpa pembelahan) yaitu 25.48 helai yang berbeda nyata dengan P<sub>1</sub> dan P<sub>2</sub>.

Jumlah daun yang lebih sedikit pada perlakuan P<sub>2</sub> (belah 4 bagian) dikarenakan pada umbi bibit yang dibelah, cadangan makanan yang tersedia lebih sedikit sehingga pertumbuhan awal yang energinya berasal dari cadangan makanan sudah berubah. Karena pertumbuhan awal pada perlakuan belah 4 bagian sudah terlambat, maka pada minggu-minggu berikutnya, pertumbuhan tanaman dan pembentukan daun juga lebih

lambat dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini sesuai dengan literatur Widjajanto (2005) yang menyatakan bahwa cadangan makanan benih akan berpengaruh pada awal pertumbuhan tanaman, dengan cadangan makanan yang maksimal maka benih akan tumbuh lebih cepat karena energinya lebih banyak.

**Jumlah Anakan per Tanaman**

Hasil analisis menunjukkan bahwa pembelahan umbi bibit berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan per tanaman. Jarak tanam serta interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah anakan per tanaman.

Tabel 3. Jumlah anakan per tanaman bawang merah pada perlakuan pembelahan umbi bibit dan jarak tanam

Pembelahan Umbi Bibit	Jarak Tanam			Rataan
	J <sub>1</sub> (10x15cm)	J <sub>2</sub> (15x15cm)	J <sub>3</sub> (20x15cm)	
P <sub>0</sub> (tanpa pembelahan)	5.33	5.93	5.73	5.67 a
P <sub>1</sub> (belah 2 bagian)	3.27	3.07	3.43	3.26 b
P <sub>2</sub> (belah 4 bagian)	2.57	2.30	2.77	2.54 c
Rataan	3.72	3.77	3.98	3.82

Keterangan: Angka yang diikuti notasi yang berbeda pada kelompok kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%.

Tabel 3 menunjukkan pada perlakuan pembelahan umbi bibit, jumlah anakan per tanaman bawang merah terbanyak diperoleh pada perlakuan tanpa pembelahan (P<sub>0</sub>) yaitu 5,57 yang berbeda nyata dengan perlakuan

lainnya (P<sub>1</sub> dan P<sub>2</sub>). Sedangkan pada perlakuan jarak tanam, jumlah anakan per tanaman bawang merah terbanyak cenderung diperoleh pada jarak tanam 20x15 cm (J<sub>3</sub>)

yaitu 3.98 yang berbeda tidak nyata dengan  $J_1$  dan  $J_2$ .

Perlakuan pembelahan umbi berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah anakan, perlakuan  $P_0$  (kontrol) menghasilkan anakan tertinggi yakni 5.67 siung yang berbeda nyata dengan perlakuan  $P_1$  (belah 2) dan  $P_2$  (belah 4). Keadaan ini dikarenakan pada umbi yang dibelah, titik tumbuh (tunas lateral) yang dimiliki lebih sedikit dibanding tanpa pembelahan, sehingga anakan dan jumlah daun yang dihasilkan juga lebih sedikit. Rahayu dan Berlian (1999) yang

menyatakan bahwa pada bawang merah, terdapat tunas-tunas lateral sebanyak 1-10 tunas yang akan tumbuh membesar membentuk rumpun. Semakin sedikit tunas lateral, maka akan semakin sedikit terbentuknya rumpun.

Bobot Kering Umbi per Plot

Hasil analisis menunjukkan bahwa pembelahan umbi bibit dan jarak tanam berpengaruh nyata terhadap bobot kering umbi per plot. Interaksi pembelahan umbi bibit dengan jarak tanam berpengaruh tidak nyata terhadap bobot kering umbi per plot.

Tabel 4. Bobot kering umbi per plot tanaman bawang merah (g) pada perlakuan pembelahan umbi bibit dan jarak tanam

Pembelahan Umbi Bibit	Jarak Tanam			Rataan
	$J_1(10 \times 15 \text{cm})$	$J_2(15 \times 15 \text{cm})$	$J_3(20 \times 15 \text{cm})$	
$P_0$ (tanpa pembelahan)	1068.11	1000.06	743.19	937.12 a
$P_1$ (belah 2 bagian)	711.31	591.79	428.32	577.14 b
$P_2$ (belah 4 bagian)	398.15	322.89	296.31	339.11 c
Rataan	725.86 a	638.25 a	489.27 b	617.79

Keterangan: Angka yang diikuti notasi yang berbeda pada baris atau kelompok kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%.

Tabel 4 menunjukkan pada perlakuan pembelahan umbi bibit, bobot kering umbi per plot tanaman bawang merah terberat diperoleh pada perlakuan tanpa pembelahan ( $P_0$ ) yaitu 937.12 g yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya ( $P_1$  dan  $P_2$ ). Sedangkan pada perlakuan jarak tanam, bobot kering umbi per plot terberat diperoleh pada jarak tanam  $10 \times 15 \text{cm}$  ( $J_1$ ) yaitu 725.86 g yang berbeda tidak nyata dengan  $J_2$  tetapi berbeda nyata dengan  $J_3$ .

Pada parameter bobot kering per plot perlakuan  $P_0$  (tanpa pembelahan) menghasilkan 937.12 g,  $P_1$  (belah 2 bagian) menghasilkan 577.14 g dan  $P_2$  (belah 4 bagian) menghasilkan 339.11 g, jika hasil ini dikonversi menjadi produksi per hektar maka masing-masing perlakuan berpotensi menghasilkan (9.4 ton/ha, 5.8 ton/ha dan 3,4 ton/ha). Meskipun perlakuan pembelahan menghasilkan produksi yang lebih rendah, namun jika dihubungkan dengan pemakaian umbi bibit yang mencapai 1.25 ton/ha (bila

tanpa pembelahan) sedangkan apabila dilakukan pembelahan umbi, maka umbi yang dibutuhkan hanya 0.625 ton/ha (belah 2 bagian) dan 0.3125 ton/ha (belah 4 bagian) maka perlakuan pembelahan ini dianggap efisien. Hal ini sejalan dengan penelitian Putrasemedja<sup>a</sup> (1995) yang menyatakan bahwa pembelahan umbi bawang merah dapat menghemat dalam pemakaian bibit.

Pada peubah amatan bobot kering per plot, dapat diketahui bahwa rata-rata tertinggi terdapat pada jarak tanam  $J_1$  ( $10 \times 15 \text{cm}$ ) dan terendah pada  $J_3$  ( $20 \times 15 \text{cm}$ ). Jarak tanam yang semakin rapat dapat meningkatkan produksi per plot dikarenakan populasi tanaman lebih banyak. Hal ini sesuai dengan literatur Heddy, dkk (1994) yang menyatakan kerapatan tanaman atau populasi tanaman dapat mempengaruhi tinggi rendahnya produksi tanaman. Peningkatan populasi tanaman mula-mula akan diikuti oleh meningkatnya produksi tanaman per satuan luas.

## SIMPULAN

Perlakuan tanpa pembelahan umbi bibit menghasilkan tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan per tanaman dan bobot kering umbi per plot, dan total luas daun, yang lebih besar dibandingkan dengan perlakuan lainnya (belah 2 bagian dan belah 4

bagian). Jarak tanam 10x15 cm menghasilkan bobot kering umbi per plot yang lebih besar dibanding perlakuan lainnya. Interaksi perlakuan pembelahan umbi bibit dan jarak tanam berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter.

## DAFTAR PUSTAKA

- BPS. 2011. Produksi Bawang Merah Sumatera Utara. Biro Statistik Sumatera Utara, Medan.
- Harjadi, S. S. 1979. Pengantar Agronomi. Gramedia, Jakarta.
- Heddy, S., W. H. Susanto, dan M. Kurniati. 1994. Pengantar Produksi Tanaman dan Penanganan Pasca Panen. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Irfan, M. 1999. Respon Tanaman Jagung (*Zea mays L.*) Terhadap Pengolahan Tanah dan Kerapan Tanam Pada Tanah Andisol dan Ultisol. *Disertasi*. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Meyer, B. S., D. B. Anderson and R. H. Bohning. 1960. Introduction to Plant Physiology, D. Van Nostrand Comp., Canada. 35 p.
- Putrasemedja<sup>a</sup>, S. 1995. Pengaruh Berbagai Macam Pembelahan Bawang Merah Pada Musim Penghujan Pada Tempat Terbuka. *Bul. Penel. Hort. XXVII No.3*.
- \_\_\_\_\_<sup>b</sup>, S. 1995. Pengaruh Berbagai Macam Pembelahan Bawang Merah di Bawah Naungan Atap Plastik Terhadap Produksi. *Bul. Penel. Hort. XXVII No.3*.
- Rahayu, E., dan N. Berlian VA. Bawang Merah. Penebar Swadaya, 1999.
- Widjajanto, D. D. 2005. Produksi Benih Perkebunan, Benih Sebagai Bahan Tanam.