

**PENGARUH PENGURANGAN PANJANG SULUR DAN FREKUENSI  
PEMBALIKAN BATANG PADA PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN  
UBI JALAR (*Ipomoea batatas* L.) VARIETAS MADU ORANYE**

**THE EFFECT OF VEIN LENGTH REDUCTION AND REVERSAL FREQUENCY  
OF STEM ON GROWTH AND YIELD OF SWEET POTATO (*Ipomoea batatas* L.)  
ORANGE HONEY VARIETY**

Elvira Ambarasti Rahmiana<sup>1)</sup>, Setyono Yudo Tyasmoro dan Nur Edy Suminarti

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya  
Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur, Indonesia

<sup>1)</sup>E-mail : [ambarastielvira@yahoo.co.id](mailto:ambarastielvira@yahoo.co.id)

**ABSTRAK**

Bertambahnya jumlah penduduk berdampak pada meningkatnya jumlah permintaan bahan pangan, terutama beras yang selama ini menjadi makanan utama penduduk Indonesia. Namun demikian, permintaan tersebut belum dapat segera terpenuhi sebagai akibat rendahnya tingkat ketersediaan bahan pangan itu. Salah satu faktor yang diduga sebagai penyebab rendahnya ketersediaan bahan pangan tersebut adalah makin sempitnya luas lahan panen sebagai akibat terjadinya alih fungsi lahan. Oleh karena itu, untuk mengantisipasi terjadinya peristiwa rawan pangan, maka program diversifikasi pangan sangat diperlukan. Ubi jalar merupakan salah satu jenis tanaman dari kelompok tanaman umbi-umbian yang mempunyai peranan penting sebagai penghasil karbohidrat. Sehubungan dengan hal tersebut, maka umbi ubi jalar dapat dimanfaatkan sebagai sumber bahan pangan alternatif selain beras dan jagung. Pembalikan batang merupakan salah satu bentuk kegiatan pengelolaan tanaman yang mempunyai banyak tujuan, diantaranya adalah: (1) untuk sanitasi kebun, (2) mencegah terbentuknya akar adventif, (3) memperlancar laju fotosintesis tanaman. Penelitian telah dilaksanakan di area persawahan oma kampus, Kecamatan Dau, Kabupaten Malang, pada bulan Juni sampai Oktober 2013. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tanaman yang tanpa dilakukan pengurangan panjang sulur yang dikombinasikan dengan berbagai frekuensi pembalikan batang, menghasilkan

komponen pertumbuhan (panjang sulur dan bobot kering total tanaman) paling tinggi serta pengurangan panjang sulur yang dilakukan pada umur 30 hst mampu meningkatkan panjang umbi sebesar 11,76 %, bobot segar total tanaman sebesar 13,31 % dan bobot umbi ekonomis sebesar 17,48 % jika dibandingkan dengan tanpa pengurangan panjang sulur.

Kata kunci : Diversifikasi Pangan, Ubi Jalar, Pengurangan Panjang Sulur, Pembalikan Batang.

**ABSTRACT**

The rapid growth of population leads to the increasing demand for foods, particularly rice as the staple food of the Indonesian people. However, such demand could not be fulfilled immediately due to lower availability of such foodstuff. It is assumed that one of the causes is less area of harvest due to the change of land use. Therefore, in order to anticipate more serious problem, it requires food diversification program. Therefore, in order to anticipate more serious problem, it requires food diversification program. Sweet potato is one of tuber plants, which plays important role as carbohydrate producer. In relation to the problem, sweet potato can be utilized as alternative foodstuff, besides rice and corn. Such reversal frequency of stem is one of plant management activity that has multi-purpose, which include : (1) garden sanitation, (2) to prevent the adventives root formation as the main purpose of the activity, (3) speed up the plant

photosynthetic rate. The research was conducted at the farming area of campus, Dau Subdistrict, Malang Regency. The research was conducted from June to October 2013. Result of the research showed that, in general, a significant interaction occurred between reversal frequency of stem and reduction length vein on some variables, which were being observed, such as length of vein, number of branch, leaf area, and total dry weight of plant. During the reduction length vein by the age of 30 dap, it has produced the highest economic tuber weight for about 14.87% in comparison with the control (without reduction length vein).

Keywords: Food Diversification, Sweet Potato, Reduction Length Vein, Reversal Frequency Of Stem.

## **PENDAHULUAN**

Bertambahnya jumlah penduduk berdampak pada meningkatnya jumlah permintaan bahan pangan, terutama beras yang selama ini menjadi makanan utama penduduk Indonesia. Data BPS menunjukkan bahwa pada tahun 2009 sampai dengan tahun 2013 konsumsi beras di Indonesia mengalami peningkatan sebesar 9,12 %, disertai pula dengan peningkatan produktivitas dari 49,99 ku/ha menjadi 51,46 ku/ha. Namun demikian, permintaan tersebut belum dapat segera terpenuhi sebagai akibat masih rendahnya tingkat ketersediaan bahan pangan itu. Salah satu faktor yang diduga sebagai penyebab rendahnya ketersediaan bahan pangan tersebut adalah makin sempitnya luas lahan panen sebagai akibat terjadinya alih fungsi lahan. Oleh karena itu, untuk mengantisipasi terjadinya peristiwa rawan pangan, maka program diversifikasi pangan sangat diperlukan. Bahan pangan pokok yang umumnya digunakan untuk menggantikan padi dan jagung adalah dari golongan umbi-umbian. Komoditas umbi-umbian yang paling banyak diminati masyarakat adalah ubi jalar.

Ubi jalar adalah salah satu jenis tanaman dari kelompok tanaman umbi-umbian yang mempunyai peranan penting

sebagai penghasil karbohidrat. Sehubungan dengan hal tersebut, maka ubi jalar dapat dimanfaatkan sebagai sumber bahan pangan alternatif selain beras dan jagung. Ubi jalar dapat dikonsumsi secara segar yaitu dengan cara direbus atau dapat juga diolah. Salah satu pendekatan yang dapat dilakukan adalah melalui manajemen tanaman, yaitu melalui kegiatan pembalikan batang dan pengurangan panjang sulur.

Pembalikan batang merupakan salah satu bentuk kegiatan pengelolaan tanaman yang mempunyai banyak tujuan, diantaranya adalah: (1) untuk sanitasi kebun. Hal ini sangat terkait bahwa tanaman ubi jalar merupakan salah satu jenis tanaman yang pertumbuhannya menjalar dengan tingkat penutupan kanopi yang cukup rimbun. Rimbunnya tingkat penutupan kanopi tersebut dapat memacu terjadinya serangan hama, terutama tikus, selain hama lain seperti ulat. Rimbunnya tingkat penutupan kanopi tersebut juga akan memacu tumbuhnya jamur sebagai akibat tingginya tingkat kelembaban dalam tanaman. (2) untuk mencegah terbentuknya akar adventif yang merupakan tujuan utama dari kegiatan tersebut, (3) memperlancar laju fotosintesis tanaman, karena stomata daun terletak di bagian bawah daun, sehingga apabila dilakukan pembalikan batang maka diharapkan fotosintat yang dihasilkan juga lebih banyak. Mengingat bahwa tanaman ubi jalar merupakan salah satu jenis tanaman yang mempunyai sifat pertumbuhan yang menjalar, maka untuk mengantisipasi terjadinya pemanjangan sulur ini, pengurangan panjang sulur perlu dilakukan. Hal ini berdasar bahwa dengan semakin panjang sulur kemungkinan kontak antara akar adventif dengan tanah akan semakin banyak, karena akar adventif tumbuh pada setiap buku pada batang. Selain itu dengan semakin panjang sulur yang terbentuk, maka semakin banyak pula daun yang akan dihasilkan, sementara tanaman ubi jalar merupakan salah satu jenis tanaman yang mempunyai susunan daun horizontal dan berjumlah banyak. Banyaknya jumlah daun yang terbentuk tersebut belum tentu memberikan dampak positif pada besarnya asimilat yang dihasilkan, karena daun bersifat tumpang

tindih. Oleh karena itu, untuk mengantisipasi hal tersebut diatas, maka pengurangan panjang sulur perlu dilakukan. Namun demikian, besar kecilnya dampak yang ditimbulkan akibat dari pembalikan batang dan pengurangan panjang sulur ini akan sangat dipengaruhi oleh frekuensi pembalikan batang serta waktu pengurangan panjang sulur.

#### **BAHAN DAN METODE**

Kegiatan penelitian telah dilaksanakan mulai bulan Juni 2013 sampai Oktober 2013, di area persawahan oma kampus, Kecamatan Dau, Kabupaten Malang. Penelitian disusun menggunakan Rancangan Petak Terbagi (RPT) dengan perlakuan frekuensi pembalikan batang yang terdiri dari 3 macam, yaitu (B0) tanpa pembalikan batang, (B1) frekuensi pembalikan batang setiap 15 hari sekali, (B2) frekuensi pembalikan batang setiap 30 hari sekali. Serta perlakuan saat pengurangan panjang sulur yang terdiri dari 4 macam, yaitu (S0) tanpa pengurangan panjang sulur, (S1) pengurangan panjang sulur pada umur 30 hst, (S2) pengurangan panjang sulur pada umur 45 hst, (S3) pengurangan panjang sulur pada umur 60 hst. Pengamatan dilakukan secara destruktif, yakni dengan mengambil 2 tanaman contoh untuk setiap kombinasi perlakuan yang dilakukan ketika tanaman berumur 36 hst, 51 hst, 66 hst, 81 hst, 96 hst dan panen dengan mengambil 5 tanaman contoh. Pada parameter pertumbuhan dan hasil meliputi panjang sulur, jumlah cabang, jumlah daun, luas daun, bobot segar total tanaman, bobot kering total tanaman, jumlah umbi, panjang umbi, bobot segar umbi, diameter umbi, bobot umbi ekonomis, hasil panen ( $\text{ton ha}^{-1}$ ). Serta analisis pertumbuhan tanaman yaitu indeks pembagian.

Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (uji F) dengan taraf nyata 5 %, dan apabila terjadi interaksi nyata, dilanjutkan uji antar perlakuan dengan menggunakan uji beda nyata terkecil (BNT) pada taraf 5 %.

#### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

##### **Panjang sulur**

Hasil analisis ragam menunjukkan adanya interaksi nyata antara frekuensi pembalikan batang dan saat pengurangan panjang sulur terhadap panjang sulur saat tanaman berumur 81 hst. Berdasarkan Tabel 1 dapat dijelaskan, apabila dilihat dari pengaruh frekuensi pembalikan batang terhadap saat pengurangan panjang sulur, panjang sulur yang paling panjang didapatkan pada seluruh perlakuan frekuensi pembalikan batang yang tanpa diikuti dengan pengurangan panjang sulur. Pengurangan panjang sulur pada berbagai waktu pada berbagai frekuensi pembalikan batang mengakibatkan berkurangnya panjang sulur, kecuali untuk kontrol. Sedangkan apabila dilihat berdasarkan pengaruh pengurangan panjang sulur terhadap frekuensi pembalikan batang, umumnya panjang sulur paling pendek didapatkan pada seluruh perlakuan pengurangan panjang sulur yang tanpa diikuti dengan frekuensi pembalikan batang. Panjang sulur memperlihatkan terjadinya peningkatan apabila diikuti dengan frekuensi pembalikan batang, baik untuk 15 hari sekali maupun 30 hari sekali, kecuali untuk tanaman yang dikurangi panjang sulurnya pada umur 45 hst.

##### **Jumlah daun**

Berdasarkan Tabel 2 dapat dijelaskan bahwa jumlah daun hanya dipengaruhi oleh saat pengurangan panjang sulur saja yang terjadi pada umur pengamatan 51 hst. Hasil pengamatan memperlihatkan bahwa jumlah daun yang dihasilkan oleh perlakuan kontrol (tanpa pengurangan panjang sulur), maupun yang panjang sulurnya dikurangi pada umur 30 dan 60 hari setelah tanam adalah tidak berbeda nyata. Demikian pula terjadi pada perlakuan pengurangan panjang sulur umur 30 hst, 45 hst dan 60 hari setelah tanam. Akan tetapi, untuk perlakuan kontrol (tanpa pengurangan panjang sulur), jumlah daun yang dihasilkan nyata lebih banyak 39,81 % jika dibandingkan dengan tanaman yang panjang sulurnya dikurangi ketika tanaman berumur 45 hari setelah tanam.

**Tabel 1** Rerata Panjang Sulur (Cm) Akibat Terjadinya Interaksi antara Frekuensi Pembalikan Batang dan Saat Pengurangan Panjang Sulur pada Umur 81 Hst

Frekuensi pembalikan batang (hari)	Rerata panjang sulur / saat pengurangan panjang sulur (hst)			
	Kontrol	30 hst	45 hst	60 hst
Kontrol	80,50 b A	56,67 a A	57,33 a A	50,00 a A
15 hari sekali	86,67 d AB	68,67 c B	53,33 b A	39,00 a B
30 hari sekali	92,00 c B	62,83 b AB	48,67 a A	44,33 a B
BNT 5%	10,91			

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom atau baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5 % ; hst = Hari Setelah Tanam.

**Tabel 2** Rerata Jumlah Daun Akibat Frekuensi Pembalikan Batang dan Saat Pengurangan Panjang Sulur pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Rerata jumlah daun (helai) / umur pengamatan (hst)				
	36 hst	51 hst	66 hst	81 hst	96 hst
Frekuensi pembalikan batang (hari)					
Kontrol	22,25	31,96	53,00	65,67	75,67
15 hari sekali	21,71	36,00	58,04	65,67	86,17
30 hari sekali	22,25	34,88	54,50	60,21	83,79
BNT 5%	tn	tn	tn	tn	tn
Saat pengurangan panjang sulur (hst)					
Kontrol	23,22	40,00 b	60,72	71,06	94,67
30 hst	19,00	32,44 ab	55,39	64,39	80,94
45 hst	23,39	28,61 a	53,61	61,17	80,33
60 hst	22,67	36,05 ab	51,00	58,78	71,56
BNT 5%	tn	10,46	tn	tn	tn

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom atau baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5 % ; hst = Hari Setelah Tanam, tn = Tidak Nyata

**Tabel 3** Rerata Luas Daun (cm<sup>2</sup>) akibat Terjadinya Interaksi antara Frekuensi Pembalikan Batang dan Saat Pengurangan Panjang Sulur pada Umur 51 Hst

Frekuensi pembalikan batang (hari)	Rerata luas daun / Saat pengurangan panjang sulur (hst)			
	Kontrol	30 hst	45 hst	60 hst
Kontrol	2029,79 a A	1772,58 a A	1527,72 a A	1546,62 a A
15 hari sekali	2899,46 b B	2018,37 a A	1525,52 a A	2193,90 ab A
30 hari sekali	2340,49 b AB	1752,24 ab A	1349,89 a A	2275,44 b A
BNT 5%	788,48			

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom atau baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5 % ; hst = Hari Setelah Tanam.

**Luas daun**

Berdasarkan Tabel 3 dapat dijelaskan apabila dilihat dari pengaruh frekuensi pembalikan batang terhadap saat pengurangan panjang sulur, maka untuk perlakuan kontrol, luas daun yang dihasilkan tidak berbeda nyata pada berbagai waktu pengurangan panjang sulur. Akan tetapi ketika frekuensi pembalikan batangnya dilakukan setiap 15 hari sekali, maka untuk perlakuan kontrol, luas daun yang dihasilkan nyata lebih luas 43,65 % dan 90,06 % jika dibandingkan dengan tanaman yang panjang sulurnya dilakukan pada umur 30 hst dan 45 hst. Namun demikian, luas daun yang dihasilkan oleh perlakuan kontrol tersebut adalah tidak berbeda nyata dengan tanaman yang panjang sulurnya dikurangi pada umur 60 hst. Luas daun yang dihasilkan oleh tanaman yang panjang sulurnya dikurangi ketika umur 30 hst, 45 hst dan pada umur 60 hst adalah tidak berbeda nyata. Sedangkan untuk tanaman yang frekuensi pembalikan batangnya dilakukan setiap 30 hari sekali, luas daun yang dihasilkan oleh perlakuan kontrol adalah tidak berbeda nyata dengan tanaman yang pengurangan panjang sulurnya dilakukan pada umur 30 hst dan 60 hst. Hal yang serupa terjadi pula untuk tanaman yang panjang sulurnya dikurangi pada umur 30 hst dan 45 hst. Apabila dilihat berdasarkan pengaruh saat pengurangan panjang sulur terhadap frekuensi pembalikan batang, maka diperoleh hasil bahwa untuk seluruh tanaman yang dilakukan pengurangan

panjang sulur, luas daun yang dihasilkan tidak berbeda nyata pada semua perlakuan frekuensi pembalikan batang, kecuali pada kontrol. Pada perlakuan kontrol (luas daun yang dihasilkan pada frekuensi pembalikan batang 15 dan 30 hari sekali adalah tidak berbeda nyata. Namun demikian, untuk tanaman yang frekuensi pembalikan batangnya dilakukan setiap 15 hari sekali, luas daun yang dihasilkan nyata lebih luas bila dibandingkan dengan kontrol (tanpa pembalikan batang), dan luas daun yang dihasilkan oleh perlakuan kontrol tersebut adalah tidak berbeda nyata dengan perlakuan pembalikan batang setiap 30 hari sekali.

**Bobot kering total tanaman**

Berdasarkan Tabel 4 dapat dijelaskan apabila dilihat dari pengaruh frekuensi pembalikan batang terhadap saat pengurangan panjang sulur, maka untuk perlakuan kontrol (tanpa pembalikan batang), bobot kering total tanaman yang paling besar diperlihatkan oleh tanaman yang tanpa dilakukan pengurangan panjang sulur, kemudian disusul oleh tanaman yang pengurangan panjang sulur dilakukan pada umur 30 hst, 45 hst dan 60 hst. Masing-masing memperlihatkan 24,85 %, 52,95 % dan 167,22 % lebih rendah bila dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Akan tetapi ketika frekuensi pembalikan batangnya dilakukan setiap 15 hari sekali, maka untuk perlakuan kontrol (tanpa

**Tabel 4** Rerata Bobot Kering Total Tanaman (G) akibat Terjadinya Interaksi antara Frekuensi Pembalikan Batang dan Saat Pengurangan Panjang Sulur pada Umur 96 Hst

Frekuensi pembalikan batang (hari)	Rerata bobot kering total tanaman / saat pengurangan panjang sulur (hst)			
	Kontrol	30 hst	45 hst	60 hst
Kontrol	255,52 d B	204,66 c A	167,06 b A	95,62 a A
15 hari sekali	226,47 b A	200,82 ab A	191,78 a A	187,31 a B
30 hari sekali	218,87 b A	186,09 a A	176,36 a A	171,05 a B
BNT 5%	31,91			

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom atau baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5 % ; hst = Hari Setelah Tanam.

pengurangan panjang sulur), maupun yang panjang sulurnya dikurangi pada umur 30 hst adalah tidak berbeda nyata. Demikian pula terjadi pada tanaman yang pengurangan panjang sulur umur 30 hst, maupun yang pengurangan panjang sulur dilakukan pada umur 45 hst dan 60 hst. Namun demikian, pada tanaman yang frekuensi pembalikan batangnya dilakukan setiap 30 hari sekali, pada perlakuan kontrol menghasilkan bobot kering total tanaman tanaman yang paling besar diantara semua waktu pengurangan panjang sulur. Sedangkan tanaman yang pengurangan panjang sulur dilakukan pada umur 30 hst, 45 hst maupun 60 hst menghasilkan bobot kering total tanaman yang sama meskipun berbeda nyata dan nyata lebih rendah bila dibandingkan dengan perlakuan kontrol.

Selanjutnya, apabila dilihat berdasarkan pengaruh saat pengurangan panjang sulur terhadap frekuensi pembalikan batang, maka diperoleh hasil bahwa pada perlakuan kontrol (tanpa pengurangan panjang sulur), bobot kering total tanaman yang paling besar didapatkan pada kontrol (tanpa pembalikan batang). Akan tetapi, menjadi berbeda nyata jika dibandingkan dengan tanaman yang frekuensi pembalikan batangnya dilakukan setiap 15 hari sekali maupun 30 hari sekali, meskipun keduanya memperlihatkan hasil yang tidak berbeda nyata dan nyata lebih rendah 11,36 % dan 14,34 % jika dibandingkan dengan perlakuan kontrol.

Selanjutnya tanaman yang saat pengurangan panjang sulurnya dilakukan

pada umur 30 hst dan 45 hst, bobot kering total tanaman yang dihasilkan adalah sama pada berbagai perlakuan frekuensi pembalikan batang. Namun demikian, tanaman yang pengurangan panjang sulur dilakukan umur 60 hst, bobot kering total tanaman yang paling rendah didapatkan oleh perlakuan kontrol (tanpa pembalikan batang). Bobot kering total tanaman menjadi berbeda nyata dan nyata lebih rendah masing-masing sebesar 48,95 % dan 44,09 % jika dibandingkan dengan tanaman yang frekuensi pembalikan batangnya dilakukan setiap 15 maupun 30 hari sekali.

#### **Bobot segar total tanaman**

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi nyata antara frekuensi pembalikan batang dan saat pengurangan panjang sulur pada variabel bobot segar total tanaman. Namun demikian, saat pengurangan panjang sulur memberikan pengaruh nyata pada saat panen. Berdasarkan Tabel 6 dapat dijelaskan bahwa bobot segar total tanaman hanya dipengaruhi oleh saat pengurangan panjang sulur. Pengurangan panjang sulur yang dilakukan pada berbagai umur menghasilkan bobot segar total tanaman yang tidak berbeda nyata. Hal yang serupa juga terjadi pada perlakuan kontrol dengan tanaman yang pengurangan panjang sulurnya dilakukan pada umur 45 dan 60 hst. Pengurangan panjang sulur umur 30 hst, menghasilkan bobot segar total tanaman lebih besar 13,31 % jika dibandingkan dengan kontrol.

**Tabel 5** Rerata Bobot Segar Umbi akibat Frekuensi Pembalikan Batang dan Saat Pengurangan Panjang Sulur Tanaman pada Saat Panen

<b>Perlakuan</b>	<b>Rerata bobot segar umbi (g)</b>
Frekuensi pembalikan batang (hari)	
Kontrol	642,30
15 hari sekali	697,83
30 hari sekali	668,83
BNT 5%	tn
Saat pengurangan panjang sulur (hst)	
Kontrol	653,98
30 hst	691,40
45 hst	673,24
60 hst	660,00
BNT 5%	tn

Keterangan: Uji BNT pada taraf 5 % ; hst = Hari Setelah Tanam, tn = Tidak Nyata.

**Tabel 6** Rerata Bobot Segar Total Tanaman Akibat Frekuensi Pembalikan Batang dan Saat Pengurangan Panjang Sulur pada Saat Panen

Perlakuan	Rerata bobot segar total tanaman (g)
Frekuensi pembalikan batang (hari)	
Kontrol	809,37
15 hari sekali	916,81
30 hari sekali	835,95
BNT 5%	
	tn
Saat pengurangan panjang sulur	
Kontrol	808,98 a
30 hst	916,69 b
45 hst	847,82 ab
60 hst	835,98 ab
BNT 5%	
	107,32

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada parameter yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5 % ; hst = Hari Setelah Tanam, tn = Tidak Nyata.

**Tabel 7** Rerata Bobot Umbi Ekonomis Akibat Frekuensi Pembalikan Batang dan Saat Pengurangan Panjang Sulur pada Saat Panen

Perlakuan	Rerata bobot umbi ekonomis (g)
Frekuensi pembalikan batang (hari)	
Kontrol	491,42
15 hari sekali	444,23
30 hari sekali	434,86
BNT 5%	
	tn
Saat pengurangan panjang sulur (hst)	
Kontrol	563,72 a
30 hst	662,26 b
45 hst	628,71 ab
60 hst	581,79 ab
BNT 5%	
	91,66

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada parameter yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5 % ; hst = Hari Setelah Tanam, tn = Tidak Nyata.

### Bobot umbi ekonomis

Berdasarkan Tabel 7 dapat dijelaskan bahwa bobot umbi ekonomis hanya dipengaruhi oleh saat pengurangan panjang sulur. Pengurangan panjang sulur yang dilakukan pada berbagai umur menghasilkan bobot umbi ekonomis yang tidak berbeda nyata. Hal yang serupa juga terjadi pada perlakuan kontrol dengan tanaman yang pengurangan panjang sulurnya dilakukan pada umur 45 dan 60 hst. Pengurangan panjang sulur umur 30 hst, menghasilkan bobot umbi ekonomis

lebih besar 17,48 % jika dibandingkan dengan perlakuan kontrol.

### Indeks pembagian

Indeks pembagian menunjukkan perbandingan antara asimilat bagian ekonomis tanaman (umbi) dengan asimilat bobot segar total tanaman. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi dan pengaruh nyata antara frekuensi pembalikan batang dan saat pengurangan panjang sulur terhadap indeks pembagian disemua umur pengamatan.

**Tabel 8** Rerata Indeks Pembagian Akibat Frekuensi Pembalikan Batang dan Saat Pengurangan Panjang Sulur Tanaman di Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Indeks pembagian
Frekuensi pembalikan batang (hari)	
Kontrol	0,79
15 hari sekali	0,76
30 hari sekali	0,80
BNT 5%	
tn	tn
Saat pengurangan panjang sulur (hst)	
Kontrol	0,81
30 hst	0,75
45 hst	0,79
60 hst	0,78
grbBNT 5%	
tn	tn

Keterangan: Uji BNT pada taraf 5 % ; hst = Hari Setelah Tanam, tn = Tidak Nyata.

Tingginya nilai indeks pembagian pada tanaman (kontrol) yang tanpa dilakukan pengurangan panjang sulur dibandingkan dengan tanaman yang dilakukan pengurangan panjang sulur pada umur 30 hst dikarenakan pada tanaman kontrol menghasilkan panjang sulur yang lebih panjang, perlu diketahui bahwa umbi sekunder akan muncul ketika batang dari tanaman tersebut bersinggungan dengan tanah. Asimilat yang seharusnya ditranslokasikan ke bagian umbi utama, maka akan terlebih dahulu diambil oleh umbi-umbi sekunder yang letaknya lebih dekat dengan source, sehingga mengakibatkan umbi yang dihasilkan oleh tanaman kontrol (tanpa pengurangan panjang sulur) adalah berjumlah banyak, namun menghasilkan umbi yang tidak ekonomis sehingga berdampak pula pada bobot segar umbi yang tidak nyata pada semua perlakuan.

### KESIMPULAN

Tanaman yang tanpa dilakukan pengurangan panjang sulur yang dikombinasikan dengan berbagai frekuensi pembalikan batang, menghasilkan komponen pertumbuhan (panjang sulur dan bobot kering total tanaman) yang paling tinggi. Pengurangan panjang sulur yang dilakukan pada umur 30 hst mampu meningkatkan panjang umbi sebesar 11,76 %, bobot segar total tanaman sebesar 13,31 % dan bobot umbi ekonomis sebesar 17,48 % jika dibandingkan dengan kontrol (tanpa pengurangan panjang sulur).

### DAFTAR PUSTAKA

- Bartolini, P.U. 1982.** Timing and frequency of topping sweet potato at varying levels of nitrogen. hong wen printing, Taiwan China. 209-214.
- Basuki, N., Y. Widodo. 1990.** Pertumbuhan dan hasil tiga varietas ubi jalar dalam sistem tumpang sari dengan jagung pada berbagai kepadatan jagung. *Agrivita* 13 (1): 20-23.
- Gardner, Pearce, dan Mitchell. 1991.** Fisiologi tanaman budidaya. Gadjah mada University Press. Yogyakarta. p 427.
- Limbongan, Y. 2010.** Interrelasi komponen pertumbuhan dan hasil tanaman ubi jalar (*Ipomoea batatas*) pada setiap tingkat pembalikan batang dan dosis pupuk SP-36. *Agrosaint*. 3 (1) : 53-59
- Nurhayati, A., P. Lontoh dan J. Koswari. 1984.** Pengaruh intensitas dan saat pemberian naungan terhadap hasil ubi jalar. *Buletin Agronomi*. 16 (1) : 28-37.
- Pujiharti, Y. 1998.** Respon pertumbuhan stek cabang buah tanaman lada (*Piper nigrum* L.) yang berasal dari berbagai ketinggian pada tanaman induk terhadap berbagai media tanam. *J. Agrotropika*. 3 (2) : 29-33.
- Sugito, Y. 1999.** Ekologi tanaman. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Sumarno, N. 1992.** Pengaruh tingkat pemangkasan dan perompesan daun terhadap pertumbuhan, pembungaan

*Jurnal Produksi Tanaman*, Volume 3, Nomor 2, Maret 2015, hlm. 126 - 134

dan pembuahan jambu biji. *Agrivita* (15):2.

**Suminarti, N.E. 1994.** Pengaruh pemupukan N dan pemangkasan tajuk tanaman pada pertumbuhan dan hasil tanaman ubi jalar (*Ipomoea batatas* (L) Lam.). Thesis. UGM.p. 71-76.

**Suminarti, N.E. 2010.** Pengaruh pemupukan N dan K pada pertumbuhan dan hasil tanaman talas (*Colocasia esculenta* L.) yang

ditanam di lahan kering. *Jurnal Akta Agrosia*. 13 (1) : 1-7.

**Widodo, Y. 2002.** Peningkatan produktivitas ubi jalar. Buletin tani tanaman pangan dan hortikultura. *Jurnal Litbang*. 12 (3) : 18-22.

**Zuraida, N dan Y. Supriati. 2001.** Usahatani ubi jalar sebagai bahan pangan alternatif dan Diversifikasi sumber karbohidrat. Balai penelitian bioteknologi tanaman pangan. Bogor. *Buletin Agro Bio*. 4 (1) : 2.