

PENGARUH PENGURANGAN JUMLAH DAN POSISI DAUN PADA TANAMAN SORGUM

EFFECT REDUCTION OF THE NUMBER AND POSITION LEAVES ON SORGHUM PLANTS

Yoladeva Anneke Putri^{*)}, Husni Thamrin Sebayang dan Nur Edy Suminarti

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

^{*)}Email : yoladevaannekeputri@gmail.com

ABSTRAK

Tanaman sorgum ialah tipikal tanaman yang mempunyai susunan daun horizontal. Tanaman yang mempunyai susunan daun horizontal, cahaya hanya akan terkonsentrasi pada bagian daun paling atas, dan menunjukkan terjadinya pengurangan dengan semakin ke bawah letak suatu daun. Untuk mengantisipasi kejadian tersebut dan dalam upaya untuk meningkatkan hasil tanaman sorgum, maka pengurangan daun ini perlu dilakukan. Namun demikian, besar kecilnya pengaruh pengurangan daun ditentukan oleh banyak sedikitnya jumlah daun yang dikurangi dan posisi daun tersebut. Tujuan penelitian ini adalah menentukan pengaruh jumlah dan posisi daun yang tepat pada tanaman sorgum, sehingga hasil dapat ditingkatkan. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari-Juni 2015 di kebun percobaan Universitas Brawijaya di Desa Jatikerto, Kecamatan Kromengan, Kabupaten Malang. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) terdiri dari 9 perlakuan yaitu: kontrol (Tanpa Defoliiasi) (P0), pengurangan 1 daun bendera (P1), pengurangan 2 daun bendera (P2), pengurangan 1 daun bawah (P3), pengurangan 2 daun bawah (P4), pengurangan 1 daun bendera + 1 daun bawah (P5), pengurangan 1 daun bendera + 2 daun bawah (P6), pengurangan 2 daun bendera + 1 daun bawah (P7), pengurangan 2 daun bendera + 2 daun bawah (P8). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pengurangan jumlah dan

posisi daun menghasilkan biji per hektar yang tidak berbeda nyata, kecuali pada pengurangan 2 daun bawah terhadap pengurangan 1 maupun 2 daun bendera + 2 daun bawah. Namun demikian, berdasarkan hasil perhitungan R/C, perlakuan pengurangan 2 daun bawah menghasilkan R/C lebih tinggi yaitu 2,12 dengan hasil biji 3,55 ton ha⁻¹.

Kata kunci: Sorgum, Horisontal, Pengurangan Jumlah Daun, Posisi Daun.

ABSTRACT

Sorghum is a typically horizontal leaf. The dominance of light among young leaves is avoided by leaf number reduction. Light only be concentrated on the top leaves, and showing the abatement of further the location of bottom leaf. To anticipate this scene and the effort to increase crop yield sorghum, then reduction leaves should be done. However, effect the reduction of leaves determined by number reduced and leaves position. The objective research is to determine the effect of number reduction and position the proper leaves on sorghum, so that the result can be increased. Research was conducted on Februari-June 2015 at Brawijaya University Plantation, in Jatikerto village, Kromengan District, Malang Regency. The design use randomized block design (RAK) with 9 treatments: control (without defoliation) (P0), reduction 1 flag leaf (P1), reduction 2 flag leaf (P2), reduction 1 bottom leaf (P3), reduction 2 bottom leaf (P4), reduction 1

flag leaf + 1 bottom leaf (P5), reduction 1 flag leaf + 2 bottom leaf (P6), reduction 2 flag leaf + 1 bottom leaf (P7), reduction 2 flag leaf + 2 bottom leaf (P8). The results is the reduction of the number and leaves position on sorghum, given't significant different produce seeds per hectare, except on reducing 2 bottom leaf concerning in the 1 and 2 flag + 2 bottom leaf. However, the calculation on R/C, treatment reduction 2 bottom leaf produce R /C higher 2,12 with seeds yield 3,55 tons ha⁻¹.

Keywords : Sorghum, Horizontal, Reduction of the Number Leaves, Position of Leaves.

PENDAHULUAN

Daun adalah salah satu organ tanaman yang penting dalam kaitannya dengan proses fotosintesa. Banyak sedikitnya asimilat yang dapat dihasilkan oleh tanaman akan sangat dipengaruhi oleh jumlah daun, luas daun, dan susunan daun suatu tanaman. Tanaman dengan jumlah daun banyak yang diikuti dengan susunan daun tegak, akan lebih efisien dalam penangkapan dan pemanfaatan cahaya dibandingkan dengan tanaman yang mempunyai jumlah daun banyak dengan susunan daun horizontal. Tanaman sorgum ialah salah satu tipikal tanaman yang mempunyai susunan daun horizontal (Dicko *et al.*, 2006) dan untuk menghindari terjadinya pengurangan cahaya karena adanya naungan, terutama pada daun-daun muda, maka kegiatan pengurangan daun perlu dilakukan. Hal ini didasarkan pada beberapa alasan, diantaranya adalah: (1) total bahan kering tanaman yang dihasilkan sangat ditentukan oleh banyaknya cahaya (PAR) yang diterima oleh setiap lembar daun pada setiap lapisan kanopi, (2) umumnya daun yang terbentuk pada lapisan atas adalah daun yang masih muda, klorofil belum terbentuk secara sempurna, dan daun belum membuka sempurna, sehingga penangkapan dan pemanfaatan cahaya adalah lebih rendah dibandingkan daun-daun produktif, tetapi daun tersebut mempunyai efek penauangan yang cukup besar terhadap daun yang terbentuk di bawahnya.

Daun yang terbentuk di bagian daun tengah umumnya adalah daun-daun produktif (daun ke 3-6) yang berpotensi sebagai penghasil asimilat. Sehubungan dengan hal tersebut, Williams dan Joseph (1976) menyatakan bahwa banyak sedikitnya cahaya yang diterima oleh lembar daun sangat dipengaruhi oleh tebal tipisnya lapisan kanopi, semakin tebal lapisan kanopi suatu tanaman, maka semakin rendah cahaya yang diintersepsi. Akibatnya, daun-daun yang terbentuk pada bagian bawah, cahaya yang diterima adalah rendah. Hal tersebut mengakibatkan daun bawah akan hanya berpotensi sebagai daun parasit. Daun parasit ini akan hanya berperan sebagai pengguna asimilat, akibatnya asimilat yang seharusnya dapat dialokasikan ke bagian ekonomis menjadi berkurang. Oleh karena itu, untuk mengantisipasi kejadian tersebut dan dalam upaya untuk meningkatkan hasil tanaman sorgum, maka pengurangan daun ini perlu dilakukan. Namun demikian, besar kecilnya pengaruh pengurangan daun ini akan sangat ditentukan oleh banyak sedikitnya jumlah daun yang dikurangi dan posisi dari daun tersebut (Darmanti *et al.*, 2008).

Tujuan dari penelitian ini ialah untuk menentukan pengurangan dan posisi daun yang tepat pada tanaman sorgum, sehingga hasil dapat ditingkatkan.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari 2015 hingga bulan Juni 2015 di kebun percobaan Universitas Brawijaya yang terletak di Desa Jatikerto, Kecamatan Kromengan, Kabupaten Malang. Lokasi penelitian terletak pada ketinggian ± 330 mdpl dengan suhu berkisar antara 22-34°C, curah hujan rata-rata bulanan antara 100-160 mm (Suminarti, 2011).

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi cangkul, tugal, gembor, gunting, meteran, kamera, timbangan, lux meter, dan LAM (*Leaf Area Meter*). Bahan yang digunakan ialah benih tanaman sorgum varietas Numbu, pupuk N (berupa Urea: 45% N), pupuk P (berupa SP-36: 36% P₂O₅), dan pupuk K (berupa KCl: 60% K₂O).

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak kelompok dengan perlakuan defoliasi daun yang terdiri dari 9 perlakuan yaitu : kontrol (Tanpa Defoliasi) (P0), pengurangan 1 daun bendera (P1), pengurangan 2 daun bendera (P2), pengurangan 1 daun bawah (P3), pengurangan 2 daun bawah (P4), pengurangan 1 daun bendera + 1 daun bawah (P5), pengurangan 1 daun bendera + 2 daun bawah (P6), pengurangan 2 daun bendera + 1 daun bawah (P7), pengurangan 2 daun bendera + 2 daun bawah (P8). Parameter pengamatan komponen pertumbuhan meliputi: jumlah daun, luas daun, bobot kering total tanaman, panjang malai, dan bobot malai pertanaman. Pengamatan komponen hasil meliputi: bobot kering total tanaman, panjang malai, bobot malai pertanaman, bobot biji per tanaman, bobot 100 biji, dan hasil panen per hektar. Pengamatan analisis pertumbuhan tanaman yaitu Indeks panen (IP), harga satuan daun (HSD), dan laju pertumbuhan relatif (LPR). Pengamatan lingkungan mikro yaitu: intensitas radiasi matahari.

Analisis data menggunakan uji F taraf 5%. Bila terdapat pengaruh nyata maka dilanjutkan dengan Uji BNJ pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis uji F menunjukkan bahwa pengurangan jumlah dan posisi daun memberi pengaruh nyata pada jumlah daun, bobot kering total tanaman, panjang malai, bobot malai, hasil panen per hektar dan laju pertumbuhan relatif (LPR).

Jumlah Daun

Berdasarkan hasil penelitian jumlah daun pada perlakuan kontrol dan pengurangan 2 daun bawah dapat memberikan hasil yang efektif pada pertumbuhan tanaman dimana pada daun bagian atas dan tengah, laju pertumbuhannya akan tetap hidup. Pada daun bagian bawah membutuhkan suplai dari daun yang berada di atasnya. Daun-daun yang berada di bawah tidak lagi

optimal dalam melakukan aktivitas fotosintesis sehingga perlu dilakukan pemangkasan (Rohrig, 1999). Pengurangan 2 daun bendera + 2 daun bawah terjadi penurunan jumlah daun hal ini di pengaruhi oleh pertumbuhan fase vegetative yang telah optimal sehingga daun menjadi kering dan ditambah dengan jumlah daun yang dikurangi pada perlakuan (Tabel 1). Hal ini sesuai dengan pernyataan Arsensi (2012), bahwa semakin bertambah umur tanaman maka pertumbuhan tanaman akan mengalami penurunan seiring dengan pertumbuhan masa vegetative ke masa generative, hal ini dikarenakan unsur hara yang tersedia di dalam tanah dimanfaatkan untuk kebutuhan terbentuknya biji.

Berat Kering Total Tanaman

Hasil bobot kering total tanaman menunjukkan bahwa pada perlakuan pengurangan 2 daun bawah (P4) memberikan hasil lebih berat dibandingkan dengan perlakuan pengurangan 2 daun bendera + 2 daun bawah (P8) dan tidak berbeda dengan perlakuan lainnya (Tabel 2). Semakin dekat daun bawah dengan permukaan tanah, semakin sedikit cahaya yang diterima daun diakibatkan adanya pepadaman dari daun bagian atas. Pengurangan daun bawah dapat memaksimalkan efisiensi penyerapan dan pemanfaatan radiasi matahari (Vanderlip dan Reeves, 1972). Hal ini sesuai dengan pernyataan Gardner (1991) bahwa hasil bobot kering total tanaman yang dihasilkan merupakan efisiensi penyerapan dan pemanfaatan radiasi matahari yang tersedia sepanjang musim pertumbuhan, tanpa pengurangan jumlah daun dan mengurangi bagian daun bawah maka, semakin banyak cahaya yang dapat diserap tanaman, sehingga berat kering yang dihasilkan makin besar.

Panjang Malai

panjang malai pada perlakuan kontrol (P0) dan perlakuan pengurangan 1 daun bendera (P1) adalah tidak berbeda nyata. Demikian pula untuk perlakuan pengurangan 1 daun bendera (P1), panjang

Tabel 1 Rata-Rata Jumlah Daun pada Berbagai Kombinasi Pengurangan Jumlah dan Posisi Daun pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Rata-rata jumlah daun (helai) / Umur pengamatan (hst)			
	60	70	80	90
Kontrol (Tanpa defoliasi) (P0)	11,50	9,50	8,17 b	6,67 ab
Pengurangan 1 daun bendera (P1)	10,17	8,33	7,33 ab	6,50 ab
Pengurangan 2 daun bendera (P2)	11,00	9,50	7,33 ab	5,50 ab
Pengurangan 1 daun bawah (P3)	10,83	8,83	7,83 b	6,33 ab
Pengurangan 2 daun bawah (P4)	10,83	8,33	7,47 ab	7,00 b
Pengurangan 1 daun bendera + 1 daun bawah (P5)	10,00	8,17	7,17 ab	6,33 ab
Pengurangan 1 daun bendera + 2 daun bawah (P6)	10,17	8,33	7,00 ab	6,00 ab
Pengurangan 2 daun bendera + 1 daun bawah (P7)	9,67	8,00	7,25 ab	6,50 ab
Pengurangan 2 daun bendera + 2 daun bawah (P8)	9,50	8,00	6,17 a	5,00 a
BNJ 5%	tn	tn	1,65	1,81

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf $p = 5\%$, hst = hari setelah tanam.

Tabel 2 Rata-Rata Bobot Kering Total Tanaman pada Berbagai Kombinasi Pengurangan Jumlah dan Posisi Daun pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Rata-rata bobot kering total tanaman (g) / Umur pengamatan (hst)				
	60	70	80	90	100
Kontrol (Tanpa defoliasi) (P0)	28,60 b	54,20	87,30	98,20	123,48 ab
Pengurangan 1 daun bendera (P1)	21,40 ab	43,00	79,00	92,10	114,26 ab
Pengurangan 2 daun bendera (P2)	20,90 ab	32,60	64,10	90,00	123,81 ab
Pengurangan 1 daun bawah (P3)	24,00 b	44,40	66,60	91,60	133,94 ab
Pengurangan 2 daun bawah (P4)	25,10 b	66,60	80,40	100,30	135,19 b
Pengurangan 1 daun bendera + 1 daun bawah (P5)	29,00 b	48,40	74,80	89,30	103,84 ab
Pengurangan 1 daun bendera + 2 daun bawah (P6)	24,50 b	42,30	67,10	86,60	98,86 ab
Pengurangan 2 daun bendera + 1 daun bawah (P7)	16,60 a	42,90	77,00	101,70	121,58 ab
Pengurangan 2 daun bendera + 2 daun bawah (P8)	24,80 b	38,80	59,90	77,00	93,65 a
BNJ 5%	6,10	tn	tn	tn	40,57

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf $p = 5\%$, hst = hari setelah tanam.

malai yang dihasilkan tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya. Pada perlakuan kontrol (P0), panjang malai yang dihasilkan nyata lebih panjang jika dibandingkan dengan perlakuan pengurangan 2 daun bendera (P2) hingga perlakuan pengurangan 2 daun bendera + 2 daun bawah (P8) (Tabel 3). Tanaman sorgum yang tidak diberikan perlakuan dan tanaman yang diberikan perlakuan defoliasi tetap dapat menghasilkan asimilat yang tinggi, tetapi asimilat tersebut tidak banyak di translokasikan ke bagian *sink* dari tanaman, sehingga hasil panen dari tanaman sorgum tidak menunjukkan hasil

yang berbeda nyata antar perlakuan, akan tetapi alokasi asimilat ke bagian penyimpanan tanaman cukup tinggi.

Bobot Malai

Bobot malai per tanaman pada perlakuan pengurangan 2 daun bawah (P4) memberikan hasil lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan pengurangan 1 daun bendera + 2 daun bawah (P6), dan perlakuan pengurangan 2 daun bendera + 2 daun bawah (P8) (Tabel 4) tidak memberikan hasil yang berbeda dengan perlakuan lainnya.

Tabel 3 Rata-Rata Panjang Malai Tanaman pada Berbagai Kombinasi Pengurangan Jumlah dan Posisi Daun pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Rata-rata panjang malai tanaman (cm) / Umur pengamatan (hst)				
	60	70	80	90	100
Kontrol (Tanpa defoliasi) (P0)	10,41 de	17,41 d	20,00	20,33 ab	25,0 b
Pengurangan 1 daun bendera (P1)	6,88 b	17,02 cd	19,33	20,00 ab	23,6 ab
Pengurangan 2 daun bendera (P2)	7,57 b	12,93 b	17,83	19,67 ab	23,0 a
Pengurangan 1 daun bawah (P3)	11,17 e	13,50 bc	19,00	21,67 b	22,9 a
Pengurangan 2 daun bawah (P4)	11,17 e	18,37 d	20,33	21,17 ab	22,9 a
Pengurangan 1 daun bendera + 1 daun bawah (P5)	7,30 b	19,83 d	20,00	20,50 ab	22,9 a
Pengurangan 1 daun bendera + 2 daun bawah (P6)	3,33 a	20,1 d	20,33	21,17 ab	23,2 a
Pengurangan 2 daun bendera + 1 daun bawah (P7)	9,50 cd	16,47 bcd	20,50	22,00 b	23,2 a
Pengurangan 2 daun bendera + 2 daun bawah (P8)	7,10 b	8,89 a	18,17	18,33 a	22,3 a
BNJ 5%	1,51	3,64	tn	3,17	1,76

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf $p = 5\%$, hst = hari setelah tanam.

Tabel 4 Rata-Rata Bobot Malai per Tanaman pada Berbagai Kombinasi Pengurangan Jumlah dan Posisi Daun pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Rata-rata bobot malai per tanaman (g) / Umur pengamatan (hst)				
	60	70	80	90	100
Kontrol (Tanpa defoliasi) (P0)	6,33 d	19,50 bc	62,83 e	71,20 c	96,81 cd
Pengurangan 1 daun bendera (P1)	4,77 c	20,37 c	49,20 c	53,09 ab	90,26 cd
Pengurangan 2 daun bendera (P2)	4,25 bc	16,53 b	38,27 ab	44,70 a	90,47 bcd
Pengurangan 1 daun bawah (P3)	6,35 d	25,20 d	59,63 de	67,23 bc	86,27 bc
Pengurangan 2 daun bawah (P4)	7,07 d	21,43 c	45,75 bc	92,48 d	101,71 d
Pengurangan 1 daun bendera + 1 daun bawah (P5)	4,30 c	16,33 b	55,30 cde	76,00 c	80,51 ab
Pengurangan 1 daun bendera + 2 daun bawah (P6)	2,07 a	18,13 bc	51,00 cd	56,17 ab	70,52 a
Pengurangan 2 daun bendera + 1 daun bawah (P7)	3,30 b	18,77 bc	63,40 e	73,11 c	84,54 b
Pengurangan 2 daun bendera + 2 daun bawah (P8)	4,45 c	12,20 a	32,43 a	53,30 ab	72,65 a
BNJ 5%	0,96	3,60	9,98	14,95	11,55

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf $p = 5\%$, hst = hari setelah tanam.

Pada bagian daun bawah cahaya yang diterima rendah, hal ini dikarenakan adanya dominasi cahaya. Sehingga daun bawah hanya akan berpotensi sebagai daun parasit. Daun parasit ini hanya berperan sebagai pengguna asimilat, akibatnya asimilat yang seharusnya dialokasikan ke bagian ekonomis menjadi berkurang (Zuhri, 2010).

Hasil Panen Per Hektar

Hasil panen per hektar pada perlakuan pengurangan 2 daun bawah (P4), adalah nyata lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan pengurangan 1 daun bendera + 1 daun bawah (P5), perlakuan pengurangan 1 daun bendera + 2 daun bawah (P6), dan perlakuan pengurangan 2 daun bendera + 2 daun bawah (P8). Akan tetapi, hasil panen per hektar pada

Tabel 5 Rata-Rata Hasil Panen per Hektar pada Berbagai Kombinasi Pengurangan Jumlah dan Posisi Daun pada Saat Panen

Perlakuan	Hasil panen per hektar (ton)
Kontrol (Tanpa defoliasi) (P0)	3,24 bc
Pengurangan 1 daun bendera (P1)	3,16 abc
Pengurangan 2 daun bendera (P2)	3,20 abc
Pengurangan 1 daun bawah (P3)	2,95 abc
Pengurangan 2 daun bawah (P4)	3,55 c
Pengurangan 1 daun bendera + 1 daun bawah (P5)	2,85 ab
Pengurangan 1 daun bendera + 2 daun bawah (P6)	2,51 a
Pengurangan 2 daun bendera + 1 daun bawah (P7)	2,95 abc
Pengurangan 2 daun bendera + 2 daun bawah (P8)	2,54 a
BNJ 5%	0,70

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf $p = 5\%$, hst = hari setelah tanam.

Tabel 6 Rata-Rata Hasil Panen per Hektar pada Berbagai Kombinasi Pengurangan Jumlah dan Posisi Daun pada Saat Panen

Perlakuan	Laju pertumbuhan relatif ($\text{mg g}^{-1} \text{ hari}^{-1}$) pada umur pengamatan (hst)			
	60-70	70-80	80-90	90-100
Kontrol (Tanpa defoliasi) (P0)	59,00 cde	39,00 bc	7,00 a	17,00 cd
Pengurangan 1 daun bendera (P1)	65,00 e	51,00 cd	14,00 bc	24,00 e
Pengurangan 2 daun bendera (P2)	31,00 a	66,00 d	31,00 g	26,00 e
Pengurangan 1 daun bawah (P3)	61,00 de	32,00 b	30,00 g	34,00 f
Pengurangan 2 daun bawah (P4)	84,00 f	39,00 bc	20,00 ef	25,00 e
Pengurangan 1 daun bendera + 1 daun bawah (P5)	51,00 bcd	40,00 bc	11,00 b	12,00 b
Pengurangan 1 daun bendera + 2 daun bawah (P6)	47,00 bc	44,00 bc	19,00 def	8,00 a
Pengurangan 2 daun bendera + 1 daun bawah (P7)	92,00 f	55,00 cd	22,00 f	16,00 c
Pengurangan 2 daun bendera + 2 daun bawah (P8)	38,00 ab	14,00 a	17,00 cde	20,00 d
BNJ 5%	14,00	17,00	4,00	3,20

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf $p = 5\%$, hst = hari setelah tanam.

perlakuan pengurangan 2 daun bawah (P4) tidak berbeda nyata dibandingkan perlakuan kontrol (P0) hingga pengurangan 1 daun bawah (P3), dan perlakuan pengurangan 2 daun bendera + 1 daun bawah (P7) (Tabel 5). Dengan adanya perlakuan pengurangan 2 daun bawah (P4) asimilat dapat digunakan secara maksimal untuk bagian ekonomis tanaman dan dapat meningkatkan hasil biji tersebut. Dengan adanya defoliasi maka hasil produksi dapat ditingkatkan baik kualitas maupun kuantitas (Wartapa, 2009).

Laju Pertumbuhan Relatif (LPR)

Laju pertumbuhan relatif menunjukkan peningkatan berat kering dalam suatu interval waktu, dalam hubungannya dengan berat asal (Gardner, 1991). Laju pertumbuhan relatif dengan perlakuan pengurangan 2 daun bawah (P4) dan pengurangan 2 daun bendera + 1 daun bawah (P7) memberikan hasil lebih tinggi dibandingkan pengurangan 2 daun bendera (P2). Terjadi penurunan hasil pada perlakuan pengurangan 2 daun bawah (P4), dibandingkan dengan perlakuan pengurangan 2 daun bendera (P2) pada umur pengamatan 70-80 hst. Sedangkan pada umur 80-90 hst, perlakuan pengurangan 2 daun bendera (P2) dan

perlakuan pengurangan 1 daun bawah (P3) menghasilkan laju pertumbuhan relatif lebih tinggi dibandingkan perlakuan kontrol (tanpa defoliiasi) (P0).

Akan tetapi, hanya perlakuan 1 daun bawah (P3) pada umur 90-100 hst yang memberikan hasil nyata lebih tinggi dibandingkan perlakuan pengurangan 1 daun bendera + 2 daun bawah (P6) (Tabel 6). Daun merupakan organ penghasil asimilat yang penting bagi tanaman, ketika jumlah daun semakin banyak terbentuk, maka kapasitas tanaman dalam melakukan proses fotosintesis akan semakin besar. Hasil dari fotosintesis inilah yang ditranslokasikan ke seluruh bagian tanaman untuk menunjang laju pertumbuhan dalam fase generatif maupun vegetatif tanaman. Asimilat bagi tanaman merupakan salah satu sumber energi pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Suminarti, 2000). Asimilat yang dihasilkan dari proses fotosintesis oleh suatu tanaman, belum tentu dapat dimanfaatkan keseluruhan oleh tanaman tersebut. Hal ini dipengaruhi oleh kemampuan tanaman dalam mentranslokasikan asimilat ke bagian organ-organ tanaman. Besarnya translokasi asimilat pada bagian vegetatif tanaman belum tentu sama dengan besarnya translokasi asimilat ke bagian penyimpanan tanaman.

KESIMPULAN

Terjadi pengaruh nyata dari perlakuan pengurangan jumlah dan posisi daun pada parameter yang di amati, yaitu mencakup jumlah daun, bobot kering total tanaman, panjang malai, bobot malai per tanaman, hasil panen per hektar, dan laju pertumbuhan relatif. Berbagai perlakuan pengurangan jumlah dan posisi daun menghasilkan biji per hektar yang tidak berbeda nyata, kecuali pada pengurangan 2 daun bawah terhadap pengurangan 1 maupun 2 daun bendera + 2 daun bawah. Namun demikian, berdasarkan hasil perhitungan R/C, perlakuan pengurangan 2 daun bawah menghasilkan R/C lebih tinggi yaitu 2,12 dengan hasil biji 3,55 ton ha⁻¹.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsensi, I. 2012.** Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Sirih terhadap Penyebab Penyakit Bulai pada Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* L. Sacaracharata). *Jurnal Ziraa'ah* 33(1): 17-21.
- Darmanti, S., N. Setiari, dan T.D. Romawati. 2008.** Perlakuan Defoliiasi untuk Meningkatkan Pembentukan dan Pertumbuhan Cabang Lateral Jarak Pagar (*Jatropha curcas*). Fakultas MIPA Universitas Diponegoro. *Jurnal Anatomi Fisiologi*. 16(2): 14-18.
- Dicko, M.H., H. Gruppen, A.S. Traoré, W.J.H van Berkel, and A.G.J Voragen. 2006.** Sorghum grain as human food in Africa: Relevance of content of starch and amylase activities. *African Journal of Biotechnology*. 5(5): 384-395.
- Rohrig, M., H. Sutzel and C. Alt. 1999.** A Three-Dimensional Approach to Modelling Light Interception in Heterogenous Canopies. *Agronomy Journal* 91(1): 1024-1032.
- Suminarti, N. E. 2000.** Pengaruh Jarak Tanam dan Defoliiasi Daun Terhadap Hasil Tanaman Jagung Varietas Bisma. Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang. *Jurnal Ilmiah Habitat* 11(10): 110-117.
- Suminarti, N. E. 2011.** Pengaruh Jarak Tanam dan Defoliiasi Daun Terhadap Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays* L) Varietas Bisma. *Jurnal Ilmiah Habitat* 4(1): 763-766
- Wartapa, A. 2009.** Pengaturan Jumlah Cabang Utama dan Penjarangan Buah terhadap Hasil dan Mutu Benih Tomat Varietas Kaliurang (*Lycopersicum esculentum* Mill). *Jurnal Ilmu Pertanian* 5(2): 150-163.
- Williams, C. N. And K.T. Joseph. 1976.** Climate, soil and crop production in the humid tropes. Oxford University Press. Kuala Lumpur. pp 177-178
- Vanderlip, R.L. and H.E. Reeves. 1972.** Growth Stages of Sorghum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench). *Agriculture Journal* 64(1): 13-16.

Zuhri, A. 2010. Dampak Baris Tanam dan Defoliiasi Daun Jagung Terhadap Hasil Jagung (Varietas Tambin), Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah (Varietas Jerafah) dalam Sistem Tumpangsari. Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo. *Jurnal Agrivigor* 3(1): 29-40.