

PENGARUH DEFOLIASI DAN DETASSELING TERHADAP HASIL TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L.)

THE EFFECT OF DEFOLIATION AND DETASSELING ON CROPS YIELD OF CORN (*Zea mays* L.)

Aris Shodikin*) dan Tatik Wardiyati

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya
Jl. Veteran, Malang 65145, Indonesia
)Email : Ariszen33@gmail.com

ABSTRAK

Tanaman jagung (*Zea mays* L.) merupakan komoditi strategis yang dapat digunakan sebagai pengganti beras. Pada tahun 2014, produksi jagung nasional mengalami peningkatan sebesar 2,81%. Defoliiasi dan detasseling merupakan teknik budidaya yang sudah dilakukan oleh petani secara turun menurun yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan pakan ternak. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini yaitu untuk memberikan pengetahuan lebih lanjut tentang pengaruh serta waktu defoliiasi dan detasseling yang tepat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung. Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2015 – Maret 2016 di Desa Sumberarum, Kecamatan Wates, Kabupaten Blitar. Bahan yang digunakan dalam penelitian yaitu benih jagung varietas NK 99, pupuk urea, pupuk ponska dan pupuk petroganik. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 7 perlakuan dan 4 ulangan. Data dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA), apabila terdapat pengaruh nyata dilanjutkan dengan uji lanjut Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf nyata 5%. Hasil penelitian menunjukkan defoliiasi dan detasseling tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan pertumbuhan dan hasil, kecuali parameter diameter tongkol. Perlakuan yang diterapkan tidak memberikan pengaruh nyata karena waktu pelaksanaan defoliiasi dan detasseling pada penelitian ini terlalu jauh dari fase tasseling. Sedangkan pada diameter tongkol disebabkan oleh morfologi

bentuk tongkol jagung yang tidak seutuhnya bulat sehingga mempengaruhi hasil analisis ragam. Perlakuan defoliiasi dan detasseling tidak menimbulkan efek negatif terhadap hasil tanaman jagung sehingga yang dilakukan petani selama ini sudah benar.

Kata kunci : Jagung, Teknik Budidaya, Defoliiasi, Detasseling

ABSTRACT

Maize (*Zea mays* L.) is a strategic commodity that can be used as a substitution of rice. In 2014, national maize production increased by 2.81%. Defoliation and detasseling are cultivation technique are still using by farmers hereditary which purposes to meet the needs of livestock's feed. Therefore, the purpose of this study is to provide an advanced knowledge about the influence of proper time defoliation and detasseling on growth and corn productions. The research was conducted in December 2015 - March 2016 in the Sumberarum Village, Wates District, Blitar. Materials used in this research are NK 99 varieties, urea fertilizer, N, fertilizer, NPK fertilizer and Petroganik fertilizer. The research method used in this study was a randomized block design (RBD) with 7 treatments and 4 replications. Data were analyzed using analysis of variance (ANOVA), if the results significantly different then followed by Duncan's Multiple Range Test (DMRT) at the 5% level. The results showed defoliation and detasseling not significant effect on all parameters of growth and yield observations, except the parameter of cob

Aris Shodikin, et al.,: *Pengaruh Defoliiasi dan Detasseling Terhadap Hasil Tanaman Jagung...*

diameter. The applied of the treatment does not give significant effect because the time of defoliation and detasseling in this study was too far from tasseling phase. While on the cob diameter caused by the morphology of corn on the cob was not equable thus affecting the results of analysis of variance. Defoliation treatment and detasseling give not negative effects on crop yields of corn so that farmers do during this time were correct.

Keywords: Maize, Cultivation Technique, Defoliation, Detasseling

PENDAHULUAN

Tanaman jagung (*Zea mays* L.) sebagai salah satu komoditas strategis yang sudah dicanangkan pemerintah dapat dimanfaatkan sebagai bahan pangan pengganti beras maupun bahan baku industri. Produksi jagung nasional hingga saat ini terus mengalami fluktuasi. Sempat mengalami penurunan produksi pada tahun 2013, pada tahun 2014 produksi jagung kembali meningkat sebesar 2,81% jagung pipilan kering. Kenaikan tersebut dikarenakan adanya peningkatan luas panen sebesar 0,43% dan peningkatan produktivitas sebesar 2,37% (Badan Pusat Statistik, 2015).

Teknik budidaya petani jagung di Indonesia masih berdasarkan pengalaman sebelumnya. Teknik budidaya yang kerap dilakukan oleh petani adalah defoliiasi daun dan detasseling. Defoliiasi merupakan serangkaian kegiatan membuang beberapa daun pada tanaman. Menurut Asro et al., (2009), pemangkasan daun tidak mengurangi produksi apabila dilakukan pada umur 50 hari setelah tanam dan bahkan mampu meningkatkan bobot pipilan apabila dilakukan pemangkasan daun pada umur 75 hari setelah tanam.

Sama halnya dengan defoliiasi daun dibagian bawah tongkol, pemangkasan bunga jantan juga dapat meningkatkan hasil produksi jagung. Menurut Mimbar dan Susylowati (1995) dalam Razali (2008), menyatakan bahwa pemangkasan bunga jantan dan defoliiasi seluruh daun kecuali empat daun diatas tongkol dan satu daun

pada tongkol memberikan hasil panen jagung yang tertinggi. Pada tingkat petani kecil, tujuan dari defoliiasi daun dan pemangkasan bunga jantan hanya untuk memenuhi kebutuhan pakan ternak dan memudahkan akses jalan saat dilakukan pemupukan. Oleh karena itu, untuk memberikan pemahaman lebih lanjut terkait hal tersebut penulis melakukan penelitian pengaruh defoliiasi dan pemangkasan bunga jantan terhadap produksi jagung.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Desa Sumberarum, Kecamatan Wates, Kabupaten Blitar. Ketinggian tempat pada lokasi penelitian yaitu 167 mdpl, dengan suhu harian 27°C dan curah hujan 1.478,8 mm pertahun. Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2015 - Maret 2016. Peralatan yang digunakan dalam penelitian antara lain cangkul, tugal, sabit, ember, meteran, jangka sorong, penggaris, timbangan digital, dan camera. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu benih jagung varietas NK 99, pupuk petrogenik 500 kg, pupuk N 250 kg/ha, dan pupuk NPK 350 kg/ha. Penelitian dilaksanakan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 7 perlakuan dan 4 ulangan, sehingga terdapat 28 petak percobaan. Data pengamatan yang telah diperoleh dianalisis menggunakan analisis ragam (uji F) pada taraf 5%. Apabila hasil analisis ragam diperoleh perbedaan yang nyata antar perlakuan maka dilanjutkan dengan uji perbandingan antar perlakuan menggunakan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5%. Perlakuan tersebut terdiri dari : P0 (kontrol), P1 (Defoliiasi 70 hst), P2 (Defoliiasi 80 hst), P3 (Detasseling 70 hst), P4 (Detasseling 80 hst), P5 (Defoliiasi + Detasseling 70 hst), dan P6 (Defoliiasi + Detasseling 80 hst).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rata-rata luas daun pertanaman antar perlakuan menunjukkan perbedaan pada setiap umur pengamatan, namun perbedaan rata-rata luas daun pertanaman yang disebabkan oleh perlakuan lebih kecil

dibandingkan oleh faktor lain. Rata-rata luas daun pertanaman pada berbagai perlakuan defoliiasi dan detasseling dapat dilihat pada Tabel 1.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pertumbuhan luas daun pada umur pengamatan 80 hst, 90 hst, dan 100 hst tidak berbeda nyata pada setiap perlakuan. Hal ini dikarenakan tanaman jagung sudah berada pada fase generative pada saat pengambilan daun. Pada fase generatif, tanaman jagung lebih fokus dalam pembentukan tongkol jagung sehingga asimilat yang dihasilkan melalui proses fotosintesis lebih banyak ditranslokasikan menuju bagian tongkol dibandingkan pada pertumbuhan luas daun. Pertumbuhan luas daun akan semakin meningkat pada fase vegetative dibandingkan generative. Kurangnya cadangan asimilat dan kebutuhan karbon menyebabkan pemulihan kanopi atau luas daun menjadi terhambat (Khaliaqdam *et al.*, 2012).

Pengaruh Defoliiasi dan Detasseling terhadap Hasil Tanaman Jagung

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa perlakuan defoliiasi dan detasseling tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter hasil tanaman jagung, kecuali parameter diameter tongkol jagung. Rata-rata hasil tanaman jagung pada berbagai perlakuan defoliiasi dan detasseling pada semua parameter pengamatan dapat dilihat pada Tabel 1. Berdasarkan hasil analisis

ragam F hitung, perlakuan defoliiasi dan detasseling hanya memberikan sedikit pengaruh terhadap hasil tanaman jagung. Hal ini diduga karena waktu dan cara defoliiasi serta detasseling yang kurang tepat. Defoliiasi dilakukan pada seluruh daun dibawah tongkol jagung pada umur tanaman jagung 70 dan 80 hst. Beberapa daun jagung pada umur tersebut masih belum menunjukkan tanda-tanda penuaan dan bisa dikatakan masih berfungsi dengan baik akan tetapi luas daun pada jagung tidak lebar. Sedangkan defoliiasi sebenarnya bertujuan untuk mengurangi daun yang sudah tidak dapat melakukan fungsinya dengan baik (daun tua). Defoliiasi yang dilakukan pada daun yang masih muda dapat mengakibatkan pengaruh langsung terhadap efisiensi fotosintesis. Pengaruh yang ditimbulkan antara lain terjadi pengurangan kanopi yang masih mampu melakukan fotosintesis dan tanaman akan mengalami stres sehingga beberapa fungsi metabolisme tanaman sedikit terganggu untuk beberapa saat. Menurut Khaliaqdam *et al.*, (2012), kurangnya asimilasi yang disimpan bersamaan dengan tidak cukupnya kebutuhan karbon, memperlambat pemulihan kanopi. Setelah defoliiasi, karena tanaman tidak dapat memulai primordia daun baru, kesempatan untuk memperbaiki pertumbuhan yaitu dengan meningkatkan luas daun tanaman (Tabel 2).

Tabel 1 Rata-Rata Luas Daun Pertanaman (pada Berbagai Perlakuan Defoliiasi dan Detasseling

Perlakuan	80 HST	90 HST	100 HST
P0	462,4	460,7	422,4
P1	483,5	505,2	456,8
P2	444,4	489,4	436,3
P3	497,8	524,4	432,5
P4	465,3	513,9	405,4
P5	484,5	463,8	380,5
P6	453,6	456,8	419,9
DMRT 5%	tn	tn	tn

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berbeda nyata pada uji DMRT 5%, HST (hari setelah tanam), P0 (kontrol), P1 (defoliiasi 70 hst), P2 (defoliiasi 80 hst), P3 (detasseling 70 hst), P4 (detasseling 80 hst), P5 (defoliiasi+detasseling 70 hst), P6 (defoliiasi + detasseling 80 hst).

Tabel 2 Rata-rata Hasil Tanaman Jagung pada Berbagai Perlakuan Defoliasi dan Detasseling

Perlakuan	Tongkol Jagung							Panen perhektar (ton)	Indeks Panen
	Panjang (Cm)	Diameter (Cm)	Bobot Basah (g)	Bobot Kering (g)	Bobot Pipilan (g)	Bobot 1000 Biji (g)			
P0	16,30	3,97 a	175,19	119,31	102,86	277,50	5,49	0,40	
P1	16,53	4,00 a	180,13	116,52	101,58	267,30	5,42	0,40	
P2	16,85	3,92 a	188,75	129,62	111,66	277,80	5,96	0,39	
P3	17,16	3,81 ab	203,00	135,15	112,40	281,90	5,99	0,41	
P4	17,04	3,87 ab	194,28	132,00	111,89	280,50	5,97	0,39	
P5	16,32	3,65 b	167,84	106,54	91,14	273,90	4,86	0,36	
P6	16,43	3,67 b	174,28	109,08	93,86	276,70	5,01	0,40	
DMRT 5%	tn	6,89	tn	tn	tn	tn	tn	tn	

Keterangan : Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berbeda nyata pada uji DMRT 5%, HST (hari setelah tanam), P0 (kontrol), P1 (defoliasi 70 hst), P2 (defoliasi 80 hst), P3 (detasseling 70 hst), P4 (detasseling 80 hst), P5 (defoliasi+detasseling 70 hst), P6 (defoliasi + detasseling 80 hst).

Kemampuan jagung untuk pulih setelah kehilangan daun dan efeknya terhadap komponen hasil tergantung terutama pada waktu ketika defoliasi dilakukan.

Tanaman jagung nampaknya tidak dapat beradaptasi dengan baik ketika terjadi defoliasi karena umur tanaman yang pendek untuk melakukan pemulihan dan meningkatkan LAI. Tanaman jagung secara umum memasuki fase tasseling pada umur 50-60 hari setelah tanam. Kemudian tanaman jagung akan melakukan penyerbukan serta pembuahan sekitar tiga hari yang selanjutnya diteruskan fase pengisian biji. Defoliasi dan detasseling yang dilakukan pada penelitian tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter hasil tanaman jagung. Hal ini dikarenakan pada umur 70 hst beberapa bagian daun jagung dibawah tongkol sudah berubah fungsi dari penghasil asimilat menjadi konsumen asimilat. Menurut Sumajow *et al.*, (2016), pada umur 50 hari setelah tanam daun bagian bawah sudah berubah fungsi dari produsen asimilat menjadi konsumen asimilat. Dengan pemangkasan maka daun tersebut tidak lagi mengambil hasil fotosintesis sehingga hasil fotosintesis tersebut bisa lebih dioptimalkan pada pengisian tongkol.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat dikatakan semakin tua umur tanaman untuk didefoliasi semakin sedikit pengaruh yang diberikan terhadap parameter hasil tanamann jagung. Begitu juga pada tassel

jagung, setelah melakukan penyerbukan pada bunga betina, tassel jagung sudah tidak berfungsi lagi dan juga akan menjadi konsumen hasil fotosintesis apabila tetap dibiarkan. Detasseling sebaiknya dilakukan sesaat setelah terjadi penyerbukan sekitar 3-5 hari setelah tasseling sehingga mampu berperan dalam memingkatkan hasil tanaman jagung. Seperti yang dikemukakan oleh Kuruseng dan Wahab (2006) bahwa berdasarkan penelitiannya perompesan daun yang dilakukan saat persarian menghasilkan rata-rata tertinggi pada panjang tongkol dan produksi perhektar. Perompesan pada saat persarian merupakan waktu yang tepat agar distribusi asimilat dapat lebih terkonsentrasi ke bagian tongkol jagung dan tidak lagi terbagi ke organ-organ lain (Mangaser, 2013).

Detasseling yang umumnya dilakukan pada tanaman jagung manis, pada penelitian ini mampu memberikan hasil positif terhadap tongkol jagung. Detasseling pada jagung manis biasanya dilakukan sesaat setelah bunga jantan muncul. Pada saat tersebut dapat meningkatkan hasil tanaman jagung manis dikarenakan kompetisi nutrisi maupun asimilat oleh organ jantan dan betina berkurang. Moreira *et al.*, (2010), melaporkan dalam penelitiannya bahwa pemangkasan tassel pada saat tanaman berumur 53-63 hst mampu meningkatkan hasil panen per hektar. Pengaruh positif yang tersebut dikarenakan adanya

pengurangan dominasi apikal dan naungan pada bagian atas tanaman (Heridari, 2013). Namun, detasseling tidak selalu memberikan hasil yang positif. Beberapa penelitian lain, menunjukkan bahwa detasseling tidak berpengaruh signifikan terhadap hasil tanaman. Seperti yang dikemukakan oleh Sangoi dan Ricardo (1998), tidak ada pengaruh detasseling terhadap hasil tanaman jagung pada populasi jagung paling rendah. Bagaimanapun, pemangkasan sebagian tassel memberikan dampak negatif terhadap hasil jagung pada populasi tanaman 75.000 tanaman perhektar. Penelitian lain menjelaskan bahwa disamping memberikan keuntungan, teknik detasseling juga memiliki konsekuensi negatif seperti kerusakan daun bagian atas, merangsang infeksi penyakit, dan kerusakan polen (Kiesselbach, 1945 *dalam* Sangoi dan Ricardo, 1998).

KESIMPULAN

Pada penelitian ini perlakuan defoliiasi dan detasseling tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap hasil tanaman keculai pada pengamatan parameter diameter tongkol jagung. Sehingga pada penelitian ini hipotesis yang diajukan tidak diterima atau ditolak. Perlakuan detasseling 70 hst meningkatkan bobot segar tongkol sehingga disarankan detasseling dilakukan secepat mungkin sesudah penyerbukan. Perlakuan atau teknik defoliiasi dan detasseling tidak menimbulkan efek negatif terhadap hasil tanaman jagung sehingga yang dilakukan petani selama ini sudah benar.

DAFTAR PUSTAKA

Asro, A., Nurlaili dan Fahrulrozi. 2009. Pengaruh Waktu Pemangkasan Daun dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Agrobisnis*. 1 (2): 25-40.

Badan Pusat Statistik. 2015. Produksi Padi, Jagung, Dan Kedelai (Angka Sementara Tahun 2014).

Heidari, H. 2013. Yield Components and Seed Germination of Maize (*Zea mays* L.) at Different Defoliation and Tassel Removal Treatments. *Journal Scientist*. 96(1).42-47.

Khaliqdam, N., A. Soltani, T. M. Mahmoodi, and T. Jadidi. 2012. Effect of Leaf Defoliation on Some Agronomical Traits of Corn. Iran. *Journal World Applied Sciences*. 20(4) : 545-548.

Kureseng, M. A. dan A. Wahab. 2006. Respon Berbagai Varietas Tanaman Jagung Terhadap Waktu Perompesan Daun Di Bawah Tongkol. *Jurnal Agrisistem*. 2 (2): 87-95.

Mangaser, V. T. 2013. Detasseling and Rate of Seedling of Young Cob Corn Intercropped With Okra During Wet Season. *Journal International Scientific*. 5(3):150-156.

Moreira, J. N., P. S. L. Silva, K. M. B. Silva, J. L. D. Dombroski, and R. S. Castro. 2010. Effect of Detasseling on Baby Corn, Green Ear and Grain Yield of Two Maize Hybrids. *Journal Horticultura*. 28 (4) : 406-411.

Razali. 2008. Respon Dua Varietas Jagung Pada Berbagai Defoliiasi dan Pemberian NaCl. *Tesis*. Univ. Sumatera Utara. Medan.

Sangoi, L. and R. J. Salvador. 1998. Effect of Maize Plant Detasseling on Grain Yield, Tolerance to High Plant Density and Drought Stress. *Pesq. Gropec. Brasilia*. 33(5) : 677-684.

Sumajow, A. Y. M., J. E. X. Rogi, dan S. Tumbelaka. 2016. Pengaruh Pemangkasan Daun Bagian Bawah Terhadap Produk Jagung Manis (*Zea mays* var. *Saccharata Sturt*). *The Association for Science Education*. 12(1A) : 65-72.