

Pengaruh Kombinasi Berbagai Sistem Tanam dan Tingkat Defoliasi pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt)

Effect of Combination Planting System and Defoliation Levels on Growth and Yield of Sweet Corn (*Zea mays saccharata* Sturt)

Esa Damayanti Oktavia*) dan Nur Edy Suminarti

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

*)E-mail: esadamayanti@yahoo.co.id

ABSTRAK

Prospek pengembangan jagung manis cukup menjanjikan karena memiliki rasa lebih manis dibandingkan jagung biasa. Tujuan dari penelitian ini adalah mempelajari pengaruh berbagai kombinasi tingkat defoliasi dan sistem penanaman serta menentukan tingkat defoliasi dan sistem penanaman yang tepat pada pertumbuhan dan hasil jagung manis telah dilakukan di Desa Tegalondo, Kecamatan Karangploso, Kabupaten Malang. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 16 kombinasi yaitu S1: Konvensional+tanpa defoliasi; S2: Konvensional+defoliasi bunga jantan; S3: Konvensional+defoliasi 2 daun bendera; S4: Konvensional+defoliasi bunga jantan+2 daun bendera; S5: Konvensional + defoliasi 2 daun paling bawah; S6: Konvensional + defoliasi bunga jantan+2 daun paling bawah; S7: Konvensional+2 daun bendera+2 daun paling bawah; S8: Konvensional+defoliasi bunga jantan+2 daun bendera+2 daun paling bawah; S9: Jajar legowo 2:1+tanpa defoliasi; S10: Jajar legowo 2:1+defoliasi bunga jantan; S11: Jajar legowo 2:1+defoliasi 2 daun bendera; S12: Jajar legowo 2:1+defoliasi bunga jantan+2 daun bendera; S13: Jajar legowo 2:1+defoliasi 2 daun paling bawah; S14: Jajar legowo 2:1+defoliasi bunga jantan +2 daun paling bawah; S15: Jajar legowo 2:1 +2 daun bendera+2 daun paling bawah; S16: Jajar legowo 2:1+defoliasi bunga jantan+2 daun bendera+2 daun paling

bawah. Berbagai kombinasi perlakuan sistem tanam dan defoliasi memberikan hasil panen per hektar tidak berbeda nyata, namun demikian berdasarkan R/C yang tertinggi terdapat pada perlakuan S8 dengan hasil 14,89 ton ha⁻¹ dan nilai R/C sebesar 2,09.

Kata Kunci: Defoliasi, Jagung Manis, Jajar Legowo, Konvensional, Sistem Tanam

ABSTRACT

The prospect of sweet corn development is currently very promising because sweeter than corn. The objective of this research are To study the effect of combination defoliation levels and planting systems on growth and yield of sweet corn and to get information about the appropriate of planting system combination and levels of defoliation on yield and growth of sweet corn has been done in Tegalondo Village, Karangpulosos Subdistric, Malang Regency. Research used Randomized Complete Block Design (RAK) with 16 combination, that is S1: Conventional+Without defoliation, S2: Conventional+defoliation of tassel, S3: Conventional+defoliation of 2 leaves from top, S4: Conventional+defoliation of tassel+2 leaves from top, S5: Conventional+defoliation of 2 leaves from bottom, S6: Conventional+defoliation of tassel+2 leaves from bottom, S7: Conventional+2 leaves from top+2 leaves from bottom, S8: Conventional+defoliation of tassel+2 leaves from top+2 leaves from

Esa Damayanti Oktavia dan Nur Edy Suminarti, *Hasil Tanaman Jagung Manis*

bottom, S9: Jajar legowo+without defoliation, S10: Jajar legowo+defoliation of tassel, S11: Jajar legowo+defoliation of 2 leaves from top, S12: Jajar legowo+defoliation of tassel+2 leaves from top, S13: Jajar legowo+defoliation of 2 leaves from bottom, S14: Jajar legowo+defoliation of tassel+2 leaves from bottom, S15: Jajar legowo+2 leaves from top+2 leaves from bottom, S16: Jajar legowo+defoliation of tassel+2 leaves from top+2 leaves from bottom. Kind of combination planting system and defoliation gave not different, however based on to R/C the highest be found on treatment S8 (Conventional + defoliation of tassel + 2 leaves from top + 2 leaves from bottom) with harvest yied of ha-1 14,89 and R/C 2,09.

Keywords: Conventional, Defoliation, Jajar legowo, Planting System, Sweet Corn,

PENDALUAN

Jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) merupakan salah satu tanaman hortikultura yang cukup berpotensi untuk dibudidayakan selain itu jagung manis sangat disukai masyarakat Indonesia karena memiliki rasa yang lebih manis dibandingkan dengan jagung biasa dan umur produksinya lebih singkat. Kandungan gizi dalam jagung terdapat protein, sumber karbohidrat, serta sejumlah zat gizi lainnya seperti vitamin A, vitamin B, dan vitamin C, kalsium, zat besi, fosfor, omega 6, dan lemak tak jenuh yang dapat membantu menurunkan kolesterol. Di bidang kesehatan, biji jagung bermanfaat untuk melancarkan pencernaan karena kaya akan kandungan serat.

Produksi didalam negeri masih rendah dibandingkan dengan negara produsen akibat sistem budidaya yang belum tepat. Pada tahun 2014, produksi jagung manis mencapai 18.548.872,00 ton dengan luas panen 3.786.376,00 m² (BPS, 2014). Oleh karena itu, untuk menjaga kontinuitas ketersediaan jagung manis maka manajemen tanaman perlu dilakukan yaitu mencakup pada sistem tanam dan defoliasi.

Defoliasi merupakan suatu kegiatan yang mengarah pada pengurangan daun dengan tujuan untuk mengontrol pertumbuhan, bentuk dan produksi tanaman agar dapat mencapai maksimal serta mencegah tanaman terserang hama dan penyakit. Tanaman jagung merupakan tipe tanaman dengan susunan daun horizontal yang salah satu akibatnya adalah pada bagian atas tanaman akan banyak mendapatkan cahaya dibandingkan bagian bawah tanaman serta distribusi kedalam tajuk tanaman rendah.

Sistem tanam merupakan upaya pengaturan ruang tumbuh bagi tanaman, sehingga kompetisi antar tanaman pada spesies yang sama dapat diperkecil. Kompetisi antara tanaman pengganggu dengan tanaman utama akan mempengaruhi hasil tanaman jagung. Sistem tanam monokultur merupakan salah satu cara budidaya di lahan pertanian dengan menanam satu jenis tanaman pada satu areal.

Sistem tanam jajar legowo merupakan sistem tanam yang memperhatikan larikan tanaman. Sistem ini merupakan sistem tanam berseling antara 2 atau lebih baris tanaman dan satu baris kosong sehingga terjadi pemadatan tanaman di dalam barisan dan pelebaran jarak antar barisan. Adapun keunggulan dari sistem jajar legowo adalah jumlah tanaman akan bertambah banyak sekitar 30%, menjadikan semua tanaman atau lebih banyak menjadi tanaman pinggir, sirkulasi udara akan lebih optimal, mudah dalam pemeliharaan (pemupukan, penyiangan, dan perawatan), mengendalikan hama tikus, serta meningkatkan produktivitas hasil panen 7-15%.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan April hingga Juni 2017 di kebun petani, Desa Tegalgondo, Kecamatan Karangploso, Kabupaten Malang yang terletak pada ketinggian tempat ±525 mdpl dan suhu rata-rata harian sekitar 23°C – 25°C.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari cangkul, tugal, garu, ember, timbangan, meteran, Leaf Area Meter (LAM), penggaris, pisau atau cutter, alat tulis, dan kamera. Bahan yang digunakan adalah benih jagung varietas Talenta. Pupuk yang digunakan adalah pupuk N (berupa urea : 45% N), pupuk P (berupa SP36 : 36% P-2O5), dan pupuk K (berupa KCl : 60% K2O) dan Pestisida Rotamil. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 16 perlakuan dan 2 kali ulangan. Perlakuan yang dilakukan adalah S1 : Konvensional + tanpa defoliiasi; S2 : Konvensional + defoliiasi bunga jantan; S3 : Konvensional + defoliiasi 2 daun bendera; S4 : Konvensional + defoliiasi bunga jantan + 2 daun bendera; S5 : Konvensional + defoliiasi 2 daun paling bawah; S6 : Konvensional + defoliiasi bunga jantan + 2 daun paling bawah; S7 : Konvensional + 2 daun bendera + 2 daun paling bawah; S8 : Konvensional + defoliiasi bunga jantan + 2 daun bendera 2 daun paling bawah; S9 : Jajar legowo 2:1 + tanpa defoliiasi; S10 : Jajar legowo 2:1 + defoliiasi bunga jantan; S11 : Jajar legowo 2:1 + defoliiasi 2 daun bendera; S12 : Jajar legowo 2:1 + defoliiasi bunga jantan + 2 daun bendera; S13 : Jajar legowo 2:1 + defoliiasi 2 daun paling bawah; S14 : Jajar legowo 2:1 + defoliiasi bunga jantan + 2 daun paling bawah; S15 : Jajar legowo 2:1 + 2 daun bendera + 2 daun paling bawah; S16 : Jajar legowo 2:1 + defoliiasi bunga jantan + 2 daun bendera + 2 daun paling bawah. Bahan tanam yang digunakan yaitu benih jagung manis varietas Talenta. Pelaksanaan penelitian dimulai dengan persiapan lahan dengan membuat 32 petak percobaan. Petak percobaan dibuat dengan ukuran sistem tanam destruktif pada komponen pertumbuhan yaitu jumlah daun, luas daun dan berat kering total tanaman. Pada komponen hasil terdiri dari bobot segar tongkol tanpa kelobot per tanaman, bobot segar tongkol tanpa kelobot per petak panen, dan hasil panen per hektar. Konvensional 50 cm x 30 cm dan jajar legowo 50 cm x 15 cm x 100 cm. Pengumpulan data dilakukan secara non Uji

F taraf 5% digunakan untuk menguji pengaruh perlakuan, sedangkan untuk mengetahui perbedaan diantara perlakuan didasarkan pada nilai BNJ dengan taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan merupakan suatu proses kehidupan tanaman dari berbagai proses fisiologi, melibatkan faktor genotip dan faktor lingkungan yang saling berinteraksi. Menurut Irdiani *et al.* (2002) menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman adalah proses bertambahnya ukuran dari suatu organismemencerminkan bertambahnya protoplasma.

Penambahan tersebut disebabkan oleh bertambahnya ukuran organ tanaman seperti tinggi tanaman sebagai akibat dari metabolisme tanaman yang dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti sinar matahari, nutrisi dalam tanah serta air.

Berdasarkan hasil penelitian dijelaskan bahwa kombinasi sistem tanam dengan defoliiasi tanaman jagung manis dengan parameter pengamatan jumlah daun (Tabel 1), berat kering total tanaman (Tabel 3), bobot segar tongkol tanpapelobot per tanaman (Tabel 4), bobot segar tongkol tanpa kelobot per petak panen (Tabel 5), dan hasil panen per hektar (Tabel 6) memberikan pengaruh nyata. Akan tetapi untuk parameter luas daun (Tabel 2) menunjukkan tidak terjadi pengaruh nyata dari perlakuan kombinasi sistem tanam dan defoliiasi.

Pada parameter pengamatan jumlah daun, perlakuan S1 dan S9 jumlah daun yang dihasilkan lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan S2, S3, S4, S7, S8, S11, S13, S14, S16. Hal ini dikarenakan pada perlakuan S1 merupakan kombinasi sistem tanam konvensional + tanpa defoliiasi. Jumlah daun pada perlakuan S1 lebih banyak 2,75 helai (28,20%), 2,75 helai (28,20%), 3 helai (30,77%), 2,25 helai (23,07%), 2 helai (20,51%), 3,25 helai (33,33%), 2,75 helai (28,20%), 9,25 helai (33,33%), dan 2 helai (20,51%) jika dibandingkan dengan S2, S3, S4, S7, S11,

Esra Damayanti Oktavia dan Nur Edy Suminarti, *Hasil Tanaman Jagung Manis*

Tabel 1. Rata-rata jumlah daun pada berbagai kombinasi sistem tanam dan defoliiasi saat panen

Perlakuan	Jumlah daun (Helai)
S1 (Konvensional + tanpa defoliiasi)	9,75 b
S2 (Konvensional + defoliiasi bunga jantan)	7,00 a
S3 (Konvensional + defoliiasi 2 daun bendera)	7,00 a
S4 (Konvensional + defoliiasi bunga jantan + 2 daun bendera)	6,75 a
S5 (Konvensional + defoliiasi 2 daun paling bawah)	8,50 ab
S6 (Konvensional + defoliiasi bunga jantan + 2 daun paling bawah)	8,25 ab
S7 (Konvensional + 2 daun bendera + 2 daun paling bawah)	7,50 a
S8 (Konvensional + defoliiasi bunga jantan+ 2 daun bendera+ 2 daun paling bawah)	7,75 a
S9 (Jajar legowo 2:1 + tanpa defoliiasi)	9,50 b
S10 (Jajar legowo 2:1 + defoliiasi bunga jantan)	8,00 ab
S11 (Jajar legowo 2:1 + defoliiasi 2 daun bendera)	6,50 a
S12 (Jajar legowo 2:1 + defoliiasi bunga jantan + 2 daun bendera)	8,50 ab
S13 (Jajar legowo 2:1 + defoliiasi 2 daun paling bawah)	7,00 a
S14 (Jajar legowo 2:1 + defoliiasi bunga jantan + 2 daun paling bawah)	6,50 a
S15 (Jajar legowo 2:1 + 2 daun bendera + 2 daun paling bawah)	8,25 ab
S16 (Jajar legowo 2:1 + defoliiasi bunga jantan + 2 daun bendera + 2 daun paling bawah)	7,75 a
BNJ 5 %	2,33

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan uji BNJ 5%.

S13, S14, dan S16. Sedangkan pada S9 yang merupakan kombinasi jajar legowo 2:1 + tanpa defoliiasi memiliki jumlah daun lebih banyak 2,50 helai (26,31%), 2,50 helai (26,31%), 2,75 helai (28,95%), 2 helai (21,05 %), 1,75 helai (18,42%), 3 helai (31,58%), 2,50 helai (26,31%), 3 helai (31,58%), dan 1,75 (18,42%) dibandingkan dengan S2, S3, S4, S7, S11, S13, S14, dan S16.

Pada parameter jumlah daun yang dihasilkan oleh perlakuan S1 dan S9 tidak berbeda nyata dengan perlakuan S5, S6, S10, dan S15. Tidak berbeda nyata perlakuan S1 dan S9 karena pada perlakuan S10 yang didefoliasi adalah bunga jantan, sedangkan perlakuan S5, S6, S12, dan S15 memiliki jumlah daun yang lebih banyak dibandingkan dengan jumlah daun pada kontrol, sehingga apabila dilakukan defoliiasi daun, jumlah daun yang dihasilkan tidak berbeda nyata dengan perlakuan kontrol.

Berdasarkan pengamatan hasil jumlah daun (Tabel 1) yang dihasilkan oleh perlakuan S1 dan S9 tidak berbeda nyata dengan perlakuan S5, S6, S10, S12 dan

S15. Tidak berbeda nyata perlakuan S1 dan S9 karena pada perlakuan S10 yang didefoliasi adalah bunga jantan, sedangkan perlakuan S5, S6, S12, dan S15 memiliki jumlah daun yang lebih banyak dibandingkan dengan jumlah daun pada kontrol, sehingga apabila dilakukan defoliiasi daun, jumlah daun yang dihasilkan tidak berbeda nyata dengan perlakuan kontrol. Pada pengamatan luas daun pada perlakuan berbagai kombinasi sistem tanam dan defoliiasi (Tabel 2) memberikan pengaruh tidak nyata. Jika dilihat dari pengamatan jumlah daun, perlakuan S1 dan S9 lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan S2, S3, S4, S7, S8, S11, S13, S14, dan S16, akan tetapi memiliki luas daun yang sama. Hal ini dikarenakan luas daun dipengaruhi oleh banyaknya jumlah daun, ukuran daun dan kanopi tanaman. Sehingga daun yang jumlahnya lebih banyak dengan ukuran daun yang lebar menghasilkan luas daun yang lebih besar.

Pada keadaan lapang, luas daun tanaman jagung sangat bervariasi sehingga setiap tanaman memiliki jumlah dan luas per lamina daun yang berbeda-beda.

Tabel 2. Rata-rata luas daun pada berbagai kombinasi sistem tanam dan defoliiasi saat panen

Perlakuan	Luas Daun (cm ²)
S1 (Konvensional + tanpa defoliiasi)	1609,01
S2 (Konvensional + defoliiasi bunga jantan)	1364,38
S3 (Konvensional + defoliiasi 2 daun bendera)	1602,06
S4 (Konvensional + defoliiasi bunga jantan + 2 daun bendera)	1527,02
S5 (Konvensional + defoliiasi 2 daun paling bawah)	1711,32
S6 (Konvensional + defoliiasi bunga jantan + 2 daun paling bawah)	1263,73
S7 (Konvensional + 2 daun bendera + 2 daun paling bawah)	1083,90
S8 (Konvensional + defoliiasi bunga jantan + 2 daun bendera + 2 daun paling bawah)	1578,76
S9 (Jajar legowo 2:1 + tanpa defoliiasi)	1709,54
S10 (Jajar legowo 2:1 + defoliiasi bunga jantan)	1474,58
S11 (Jajar legowo 2:1 + defoliiasi 2 daun bendera)	1400,84
S12 (Jajar legowo 2:1 + defoliiasi bunga jantan + 2 daun bendera)	1713,45
S13 (Jajar legowo 2:1 + defoliiasi 2 daun paling bawah)	1238,37
S14 (Jajar legowo 2:1 + defoliiasi bunga jantan + 2 daun paling bawah)	1149,15
S15 (Jajar legowo 2:1 + 2 daun bendera + 2 daun paling bawah)	1490,43
S16 (Jajar legowo 2:1 + defoliiasi bunga jantan + 2 daun bendera + 2 daun paling bawah)	1120,04
BNJ 5 %	tn

Keterangan: tn= tidak berpengaruh nyata.

Berdasarkan hasil rata-rata bobot kering total tanaman (Tabel 3) kombinasi sistem tanam dan defoliiasi menunjukkan pengaruh nyata. Pertumbuhan yang berbeda dilihat dari kebutuhan tanaman yang sama tidak terpenuhi. Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi sistem tanam dan defoliiasi hasil lebih banyak perlakuan S13 dibandingkan dengan perlakuan S1, S2, S4, S5, S8, S15, dan S16. Hal ini dikarenakan berkurangnya jumlah daun akibat pengaruh defoliiasi akan memberikan pengaruh terhadap asimilat yang dihasilkan. Menurut Zuchri (2010), pemangkasan daun berarti penghilangan organ tanaman, oleh karena itu semakin besar pemangkasan berdampak semakin berkurangnya bobot kering tanaman.

Bobot kering tanaman merupakan hasil penimbunan dari hasil bersih asimilat yang dilakukan selama pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Banyaknya asimilat yang dihasilkan oleh tanaman tidak terlepas dari banyaknya jumlah daun dan besarnya luas daun yang dihasilkan oleh tanaman tersebut, sehingga proses fotosintesis tidak terganggu serta dapat

menghasilkan asimilat yang lebih banyak. Menurut gayuh dan Oetami (2009) bahwa pertumbuhan tanaman yang lebih tinggi dan perkembangan luas daun yang lebih baik akan menyebabkan bobot kering tanaman lebih besar, hal ini akan meningkatkan laju pertumbuhan tanaman. Selain itu menurut Prawiratna (1995) bobot kering tanaman mencerminkan status nutrisi tanaman dan berat kering tanaman merupakan indikator yang menentukan baik dan tidaknya pertumbuhan tanaman yang berkaitan dengan ketersediaan dan serapan hara. Pada pengamatan bobot segar tongkol tanpa kelobot per tanaman (Tabel 4) dan bobot segar togkol tanpa kelobot per petak panen (Tabel 5) terjadi pengaruh nyata pada berbagai kombinasi sistem tanam dan defoliiasi, seperti pada bobot segar tongkol tanpa kelobot per tanaman dengan perlakuan S2 dengan rata-rata bobot segar togkol 311,38 g/per tanaman, S8 dengan rata-rata bobot segar tongkol 336,13 g/per tanaman, dan S13 rata-rata bobot segar tongkol 287,50 g/per tanaman menghasilkan lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan S1 (kontrol). Hal ini

Esa Damayanti Oktavia dan Nur Edy Suminarti, *Hasil Tanaman Jagung Manis*

Tabel 3. Rata-rata bobot kering total tanaman pada berbagai kombinasi sistem tanam dan defoliiasi saat panen

Perlakuan	Bobot Kering Total Tanaman (g)
S1 (Konvensional + tanpa defoliiasi)	99,05 a
S2 (Konvensional + defoliiasi bunga jantan)	86,58 a
S3 (Konvensional + defoliiasi 2 daun bendera)	124,13 ab
S4 (Konvensional + defoliiasi bunga jantan + 2 daun bendera)	99,55 a
S5 (Konvensional + defoliiasi 2 daun paling bawah)	103,50 a
S6 (Konvensional + defoliiasi bunga jantan + 2 daun paling bawah)	111,35 ab
S7 (Konvensional + 2 daun bendera + 2 daun paling bawah)	112,00 ab
S8 (Konvensional + defoliiasi bunga jantan + 2 daun bendera + 2 daun paling bawah)	93,28 a
S9 (Jajar legowo 2:1 + tanpa defoliiasi)	107,53 ab
S10 (Jajar legowo 2:1 + defoliiasi bunga jantan)	114,95 ab
S11 (Jajar legowo 2:1 + defoliiasi 2 daun bendera)	117,78 ab
S12 (Jajar legowo 2:1 + defoliiasi bunga jantan + 2 daun bendera)	112,03 ab
S13 (Jajar legowo 2:1 + defoliiasi 2 daun paling bawah)	160,08 b
S14 (Jajar legowo 2:1 + defoliiasi bunga jantan + 2 daun paling bawah)	110,83 ab
S15 (Jajar legowo 2:1 + 2 daun bendera + 2 daun paling bawah)	95,03 a
S16 (Jajar legowo 2:1 + defoliiasi bunga jantan + 2 daun bendera + 2 daun paling bawah)	88,25 a
BNJ 5 %	55,27

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan uji BNJ 5%.

Tabel 4. Rata-rata bobot segar tongkol tanpa kelobot per tanaman pada berbagai kombinasi sistem tanam dan defoliiasi saat panen

Perlakuan	Bobot Segar Tongkol tanpa Kelobot (g/tanaman)
S1 (Konvensional + tanpa defoliiasi)	163,38 a
S2 (Konvensional + defoliiasi bunga jantan)	311,38 b
S3 (Konvensional + defoliiasi 2 daun bendera)	307,00 ab
S4 (Konvensional + defoliiasi bunga jantan + 2 daun bendera)	287,31 ab
S5 (Konvensional + defoliiasi 2 daun paling bawah)	299,31 ab
S6 (Konvensional + defoliiasi bunga jantan + 2 daun paling bawah)	272,31 ab
S7 (Konvensional + 2 daun bendera + 2 daun paling bawah)	285,19 ab
S8 (Konvensional + defoliiasi bunga jantan + 2 daun bendera + 2 daun paling bawah)	336,13 b
S9 (Jajar legowo 2:1 + tanpa defoliiasi)	237,91 ab
S10 (Jajar legowo 2:1 + defoliiasi bunga jantan)	240,63 ab
S11 (Jajar legowo 2:1 + defoliiasi 2 daun bendera)	256,63 ab
S12 (Jajar legowo 2:1 + defoliiasi bunga jantan + 2 daun bendera)	203,75 ab
S13 (Jajar legowo 2:1 + defoliiasi 2 daun paling bawah)	287,50 b
S14 (Jajar legowo 2:1 + defoliiasi bunga jantan + 2 daun paling bawah)	236,38 ab
S15 (Jajar legowo 2:1 + 2 daun bendera + 2 daun paling bawah)	262,19 ab
S16 (Jajar legowo 2:1 + defoliiasi bunga jantan + 2 daun bendera + 2 daun paling bawah)	220,44 ab
BNJ 5 %	144,23

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan uji BNJ 5%.

diduga pada perlakuan S8 dan S13 merupakan kombinasi sistem tanam dengan

defoliiasi daun berpengaruh nyata terhadap hasil tongkol jagung manis, selain itu

defoliiasi daun bendera atau daun bagian atas merupakan daun yang tidak menghasilkan asimilat serta tidak berproduktif penuh, karena pada daun bagian atas masih terbuka sedikit belum terbuka penuh sehingga asimilasi rendah. Daun bagian bawah merupakan daun produktif akan tetapi posisi daun bawah ternaungi, sehingga agar daun bagian bawah tidak ternaungi dikarenakan daun bagian bawah merupakan daun parasit maka asimilat yang dihasilkan dapat terfokus pada bagian tongkol.

Pada perlakuan S2 merupakan kombinasi sistem tanam dengan defoliiasi bunga jantan berpengaruh nyata terhadap hasil tongkol jagung manis. Hal ini diduga pengiriman asimilat ke bunga jantan terhenti sehingga asimilat yang ada dikirim hanya ke bagian generatif yang membutuhkan yaitu biji. Berdasarkan hasil rata-rata bobot segar tongkol tanpa kelobot per petak panen (Tabel 5.), padaperlakuan S2 dengan rata-rata bobot segar tongkol tanpa kelobot

2491,0 g/petak panen dan S8 dengan rata-rata bobot segar tongkol tanpa kelobot 2689,0 g/petak panen menghasilkan lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan S1 (Kontrol).

Hal ini diduga pada perlakuan S2 dan S8 merupakan perlakuan dengan hasil rata-rata bobot segar tongkol tanpa kelobot per petak panen yang merupakan perlakuan defoliiasi bunga jantan. Pemotongan bunga jantan pada perlakuan S2 dapat mempengaruhi intersepsi cahaya pada helaian daun, sehingga bunga jantan atau tassel pada tanaman jagung dapat meningkatkan hasil biji dan kualitas. Daun bagian bawah merupakan daun yang sudah tidak berproduktif lagi dibandingkan dengan daun bagian atas yang lebih produktif untuk melakukan proses fotosintesis karena penetrasi cahaya matahari lebih banyak terkonsentrasi pada daun lapisan atas.

Berdasarkan pengamatan, rata-rata hasil panen per hektar (Tabel 6) hasil

Tabel 5. Rata-rata bobot segar tongkol tanpa kelobot per petak panen pada berbagai kombinasi sistem tanam dan defoliiasi saat panen

Perlakuan	Bobot Segar Tongkol tanpa Kelobot (kg/petak panen)
S1 (Konvensional + tanpa defoliiasi)	1,30a
S2 (Konvensional + defoliiasi bunga jantan)	2,50b
S3 (Konvensional + defoliiasi 2 daun bendera)	2,45 ab
S4 (Konvensional + defoliiasi bunga jantan + 2 daun bendera)	2,30 ab
S5 (Konvensional + defoliiasi 2 daun paling bawah)	2,40 ab
S6 (Konvensional + defoliiasi bunga jantan + 2 daun paling bawah)	2,17 ab
S7 (Konvensional + 2 daun bendera + 2 daun paling bawah)	2,28ab
S8 (Konvensional + defoliiasi bunga jantan + 2 daun bendera + 2 daun paling bawah)	2,68 b
S9 (Jajar legowo 2:1 + tanpa defoliiasi)	1,90 ab
S10 (Jajar legowo 2:1 + defoliiasi bunga jantan)	1,92 ab
S11 (Jajar legowo 2:1 + defoliiasi 2 daun bendera)	2,05 ab
S12 (Jajar legowo 2:1 + defoliiasi bunga jantan + 2 daun bendera)	1,63 ab
S13 (Jajar legowo 2:1 + defoliiasi 2 daun paling bawah)	2,30 ab
S14 (Jajar legowo 2:1 + defoliiasi bunga jantan + 2 daun paling bawah)	1,90 ab
S15 (Jajar legowo 2:1 + 2 daun bendera + 2 daun paling bawah)	2,10ab
S16 (Jajar legowo 2:1 + defoliiasi bunga jantan + 2 daun bendera + 2 daun paling bawah)	1,76ab
BNJ 5 %	1,15

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan uji BNJ 5%.

Esa Damayanti Oktavia dan Nur Edy Suminarti, *Hasil Tanaman Jagung Manis*

Tabel 6. Rata-rata hasil panen per hektar pada berbagai kombinasi sistem tanam dan defoliiasi saat panen

Perlakuan	Hasil Panen per hektar (ton ha ⁻¹)
S1 (Konvensional + tanpa defoliiasi)	7,22 a
S2 (Konvensional + defoliiasi bunga jantan)	13,89 b
S3 (Konvensional + defoliiasi 2 daun bendera)	13,61 b
S4 (Konvensional + defoliiasi bunga jantan + 2 daun bendera)	12,78 b
S5 (Konvensional + defoliiasi 2 daun paling bawah)	13,33 b
S6 (Konvensional + defoliiasi bunga jantan + 2 daun paling bawah)	12,06 b
S7 (Konvensional + 2 daun bendera + 2 daun paling bawah)	12,67 b
S8 (Konvensional + defoliiasi bunga jantan + 2 daun bendera + 2 daun paling bawah)	14,89 b
S9 (Jajar legowo 2:1 + tanpa defoliiasi)	10,56 ab
S10 (Jajar legowo 2:1 + defoliiasi bunga jantan)	10,67 ab
S11 (Jajar legowo 2:1 + defoliiasi 2 daun bendera)	13,59 ab
S12 (Jajar legowo 2:1 + defoliiasi bunga jantan + 2 daun bendera)	9,06 ab
S13 (Jajar legowo 2:1 + defoliiasi 2 daun paling bawah)	12,78 b
S14 (Jajar legowo 2:1 + defoliiasi bunga jantan + 2 daun paling bawah)	10,56 ab
S15 (Jajar legowo 2:1 + 2 daun bendera + 2 daun paling bawah)	11,67 ab
S16 (Jajar legowo 2:1 + defoliiasi bunga jantan + 2 daun bendera + 2 daun paling bawah)	9,78 ab
BNJ 5 %	4,53

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan uji BNJ 5%.

terbanyak pada perlakuan S8 dengan hasil 14,89 ton ha⁻¹ jika dibandingkan dengan perlakuan S1 dengan hasil 7,22 ton ha⁻¹. Hal ini diduga asimilat yang seharusnya sebagian daun serta bunga jantan menjadi ke tongkol karena adanya defoliiasi daun dan bunga jantan, sehingga tanaman dengan perlakuan kontrol tidak dapat tumbuh dan menghasilkan tongkol dengan maksimal, selain itu cahaya matahari yang diserap bunga jantan lebih banyak saat setelah penyerbukan serta daun-daun bagian atas yang lebih produktif dalam proses fotosintesis dan daun bagian bawah yang berfungsi sebagai pengguna asimilat.

KESIMPULAN

Berbagai kombinasi perlakuan sistem tanam dan defoliiasi memberikan hasil panen per hektar tidak berbeda nyata, namun demikian berdasarkan R/C yang tertinggi terdapat pada perlakuan S8 (Konvensional + defoliiasi bunga jantan + 2 daun bendera + 2 daun bagian bawah) hasil 14,89 to ha⁻¹ dengan R/C 2,09.

DAFTAR PUSTAKA

- Arafat. 2008.** Pengaruh Sistem Tanam dan Defoliiasi Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau. *Jurnal Produksi Tanaman*. 2(3):29-37.
- Ferry, F., Tino, M. dan Akyas. 2009.** Pengaruh Umur Pindah Tanam dan Populasi Tanaman Terhadap Hasil dan Kualitas Sayuran Pakcoy (*Brassica campestris* L. Chinensis group) yang ditanam dalam Naungan Kasa di daratan Medium. Badung. *Jurnal Agrikultura*. 20(3):216-224
- Fadhly, A. F. 2009.** Teknologi Peningkatan Indeks Pertanaman Jagung. Prosiding Seminar Nasional Serealia. Balai Penelitian Tanaman Serealia. Maros.
- Gardner, F.P., Pearce, R. Brent. dan Roger L. Mitchell. 1991.** Fisiologi Tanaman Budidaya. Ui-Press. Jakarta.
- Gayuh Prasetyo Budi dan Oetami Dwi Hajoeningtjas. 2009.** Kemampuan

Esa Damayanti Oktavia dan Nur Edy Suminarti, *Hasil Tanaman Jagung Manis*

Kompetisi beberapa Varietas edelai (*Glycine max* L.) terhadap Gulma Alang-Alang (*Imperata cylindrica*) dan Teki (*Cyperus rotundus*). *Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah* 7(2):127-132.

(*Lycopersicum esculentum Mill.*).
Jurnal Ilmu Pertanian. 5(2): 150-163.

Haryanti, S dan Meirina, T. 2009.

Optimalisasi Pembukaan Stomata Daun Kedelai (*Glycine max* (L) merril) Pada Pagi Hari dan Sore. *Jurnal Bioma.* 1(1):11-16.

Herlina, N. dan Widya F. 2017.

Pengaruh Presentase Pemangkasan Daun dan Bunga Jantan terhadap hasil tanaman Jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Biodjati.* 2 (2): 115-125.

Irdiani, I., Sugito, Y., dan A. Soegianto.,

2002. Pengaruh Dosis Pupuk Organik Cair dan Dosis Urea Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis. *Jurnal Agrivita.* 24(1):9-16.

Khaliliaqdam, N., A. Soltani, T. M.

Mahmoodi and T. Jadidi. 2012. Effect Of Leaf Defoliation on Some Agronomical Traits of Corn. *World Applied Science Journal.* 20 (4) : 545-548.

Kusureng, M. A. dan A. Wahab. 2006.

Respon Pemberian Varietas Tanaman Jagung Terhadap Waktu Perompesan Daun di Bawah Tongkol. *Jurnal Agrisistem.* 2 (2): 87-95

Moreir, J.N., P.S.L. Silva, K. M. B. Silva, J.

L.D. Dombroski, and R. S. Castro. 2010. Effect of Detasseling on Baaby Corn, Green ear and Grain Yield of Two Maize Hybrids. *Hortic Bras.*

Safari, A. R., N.M Roshan, A. R.

Barimavandi and I. Amiri. 2013. Effect of Defoliation and Late Season Stress on Yield, Yield Components and Dry Matter Partitioning of Grain Corn in Kermanshah Region, Iran. *Advaces in Enviroment Biology.* 7 (1) : 47-55.

Wartapa, A. 2009.

Pengaturan Jumlah Cabang Utama dan Penjarangan Buah terhadap Hasil dan Mutu Benih Tomat Varietas Kaliurang