

**PENGARUH PENGATURAN JARAK TANAM DAN DEFOLIASI TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG MANIS (*Zea Mays Saccharata* Sturt.)**

***THE EFFECT OF SETTING PLANTING DISTANCES AND DEFOLIATION ON GROWTH
AND RESULT OF SWEET CORN (*Zea Mays Saccharata* Sturt.)***

Bagus Nur Rochman*, Bayu Handoko, Gita Anggraeni

Program Studi Agroteknologi, Universitas Nahdlatul Ulama Purwokerto - Jl. Sultan Agung No.42,
Karangklesem, Purwokerto Selatan, Banyumas, Jawa Tengah, 53144

*Penulis korespondensi: bn.rochman@unupurwokerto.ac.id

Received [24-10-2022] Revised [19-11-2022] Accepted [24-11-2022]

ABSTRAK

Jagung manis digemari masyarakat karena memiliki rasa manis dan bergizi tinggi. Keterbatasan kepemilikan lahan mendorong upaya peningkatan populasi tanaman tanpa mengurangi hasil dengan cara melakukan jarak tanam yang rapat dan perlakuan defoliasi. Tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui jarak tanam yang terbaik pada kerapatan tanaman yang tinggi, teknik defoliasi yang terbaik dan pengaruh interaksi antara perlakuan jarak tanam dan teknik defoliasi pada tanaman jagung manis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jarak tanam dengan kerapatan tinggi yang dapat meningkatkan produksi dan produktivitas jagung manis yaitu 20 x 40 cm. Defoliasi sangga 2 dan 3 dapat meningkatkan volume tongkol. Perlakuan Jarak tanam dan defoliasi tidak menunjukkan interaksi karena jarak tanam yang digunakan masih optimal.

Kata kunci: defoliasi, jagung manis, jarak tanam, keterbatasan lahan, populasi

ABSTRACT

Sweet corn was people's favorite among the public because it had a sweet taste and high nutritional value. Limited land ownership encourages efforts to increase plant populations without reducing yields by using narrow spacing and defoliation treatments. The research aimed to determine the best spacing for high plant density, the best defoliation technique, and the effect of interaction between spacing treatments and defoliation techniques on sweet corn plants. The results showed that spacing at high density could increase the production and productivity of sweet corn was 20 x 40 cm. Defoliation of sustain 2 and 3 could increase the cob volume. Spacing and defoliation treatments did not interact because the spacing was still optimal.

Keywords: defoliation, land limitation, spacing, sweet corn, population

PENDAHULUAN

Jagung manis termasuk tanaman yang digemari masyarakat karena memiliki rasa manis dengan kadar gula yang cukup tinggi dan memiliki nilai gizi terutama karbohidrat, vitamin, dan protein yang cukup tinggi, namun rendah kadar lemaknya. Menurut Surtinah (2015), jagung manis dapat dikonsumsi dalam bentuk jagung muda sebagai sayuran atau dikonsumsi langsung setelah direbus atau dibakar.

Tingginya konsumsi masyarakat terhadap jagung manis diperlukan upaya untuk meningkatkan produksinya. Upaya ini terkendala oleh kepemilikan lahan yang tidak luas sehingga tidak dapat meningkatkan produksi jika dilakukan sesuai dengan petunjuk budidaya. Keterbatasan kepemilikan lahan dapat diupayakan untuk meningkatkan produksi dengan cara meningkatkan populasi tanaman. Jarak tanam yang rapat dapat meningkatkan populasi tanaman tetapi kerapatan tanaman yang tinggi akan memunculkan terjadinya persaingan. Bentuk persaingan tanaman berupa kompetisi terhadap cahaya matahari, unsur hara, dan air (Silaban *et al.*, 2013). Jarak tanam yang rapat akan menyebabkan tanaman saling menaungi sehingga cahaya matahari kurang maksimal diserap oleh tanaman. Diperlukan upaya tambahan lain agar persaingan dapat dikurangi. Salah satunya adalah dengan upaya defoliiasi atau pengurangan jumlah daun dengan cara dirempel.

Defoliiasi yang dilakukan pada tanaman jagung manis yaitu dengan perlakuan perempelan daun di bawah tongkol sehingga intersepsi cahaya matahari dapat menyebar ke seluruh permukaan tanaman. Selain itu, defoliiasi juga bertujuan untuk memfokuskan pembagian asimilat ke tongkol jagung manis agar dapat meningkatkan produktivitas. Menurut Lubis (2019), defoliiasi merupakan salah satu cara untuk mengatur keseimbangan tanaman sehingga dapat memberikan pertumbuhan yang baik melalui perempelan daun sehingga pertumbuhan vegetatif tanaman dapat diseimbangkan dengan pertumbuhan generatif.

Pengaturan jarak tanam dengan kerapatan tanaman yang tinggi dan penerapan defoliiasi pada tanaman jagung manis perlu diteliti lebih lanjut untuk memperoleh pertumbuhan dan hasil yang optimal. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui jarak tanam yang terbaik pada kerapatan tanaman yang tinggi, mengetahui teknik defoliiasi yang terbaik, dan mengetahui pengaruh interaksi antara perlakuan jarak tanam dan teknik defoliiasi pada tanaman jagung manis.

METODE

Bahan

Benih jagung manis Varietas Top Green, pupuk kandang, pupuk Urea, TSP, dan KCl. Peralatan yang digunakan antara lain timbangan digital, meteran, jangka sorong, gelas ukur, dan alat tulis

Metode

Penelitian dilakukan di lahan *Teaching Farm* Universitas Nahdlatul Ulama Purwokerto dengan cara eksperimental selama 6 bulan dari mulai persiapan sampai dengan pelaporan. Rancangan percobaan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dan diulang sebanyak tiga kali ulangan. Faktor yang dicoba yaitu jarak tanam dan defoliasi. Jarak tanam terdiri dari jarak tanam 15 x 40 cm (J1), 20 x 40 cm (J2), dan 25 x 40 cm (J3). Defoliasi terdiri dari kontrol atau tanpa defoliasi (P0), defoliasi sangga 1 (P1) atau perempelan yang menyisakan 1 helai daun di bawah tongkol, defoliasi sangga 2 (P2) atau perempelan yang menyisakan 3 helai daun di bawah tongkol, dan defoliasi sangga 3 (P3) atau perempelan yang menyisakan 5 helai daun di bawah tongkol. Kombinasi perlakuan diperoleh sebanyak 12 kombinasi perlakuan dan diulang sebanyak 3 kali ulangan sehingga diperoleh 36 unit percobaan.

Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian terdiri dari tahap persiapan lahan, penanaman dan perawatan yang dilakukan sesuai dengan perlakuan yaitu jarak tanam dan defoliasi, serta pemanenan yang dilakukan pada umur 70 hari setelah tanam. Petak percobaan berukuran 1,5 x 2 m. Perlakuan jarak tanam dilakukan pada saat penanaman, sedangkan defoliasi dilakukan pada saat tanaman berumur 8 minggu setelah tanam atau bunga sudah tumbuh secara keseluruhan pada petak-petak percobaan. Pengamatan pertumbuhan dan hasil tanaman dilakukan setiap 2 minggu sekali dari awal pertumbuhan hingga panen.

Variabel pengamatan dalam penelitian meliputi tinggi tanaman yang diukur dari pangkal ke ujung batang; jumlah daun yang dihitung pada daun yang masih hijau dan membuka sempurna; luas daun yang dihitung dengan cara mengukur lebar dikali panjang daun dikalikan dengan faktor koreksi yaitu 0,73 (Usman *et al.*, 2018); diameter batang yang diukur diantara ruas pangkal batang; panjang tongkol yang diukur dari ujung tongkol hingga ke pangkal tongkol tanpa klobot; volume tongkol yang diukur dengan menenggelamkan tongkol tanpa klobot ke dalam gelas ukur berisi air; bobot segar tongkol per tanaman yang diukur dengan menimbang tongkol beserta klobot setiap tanaman; dan bobot segar tongkol per petak yang diukur dengan menimbang tongkol beserta klobot dalam satu petak efektif.

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji F. Perlakuan yang menunjukkan perbedaan yang nyata dari hasil uji F selanjutnya dilakukan uji lanjut menggunakan uji *Duncan's Multiple Range Test (DMRT)* pada taraf 5%.

HASIL

Pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis pada perlakuan jarak tanam dan defoliiasi tidak terjadi interaksi diantara keduanya. Hal ini menunjukkan bahwa jarak tanam yang digunakan masih memungkinkan untuk intersepsi cahaya matahari ke dalam lingkungan pertanaman jagung manis sehingga upaya defoliiasi tidak mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman. Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa pada jarak tanam dengan lebar 40 cm dan jarak antar tanaman dalam satu baris yaitu 15, 20, dan 25 cm masih belum terlalu membutuhkan upaya defoliiasi untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasilnya karena intersepsi cahaya matahari tidak menjadi pembatas pada jarak tanam tersebut. Menurut Purba (2020) penggunaan jarak tanam yang sesuai dapat memberikan keuntungan diantaranya pertumbuhan dan pengisian biji dapat optimal, serta memudahkan pemeliharaan, pemupukan, dan pemberian air. Sedangkan menurut Probowati (2014), penanaman dengan pemberian jarak tanam bertujuan agar setiap tanaman mendapatkan bagian yang sama terhadap unsur hara dan sinar matahari yang diperlukan, serta memudahkan dalam pemeliharaan tanaman.

Secara interaksi dari perlakuan jarak tanam dan defoliiasi memang menunjukkan pengaruh yang tidak nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis, tetapi jika dilihat secara mandiri maka perlakuan jarak tanam maupun defoliiasi menunjukkan pengaruh yang nyata dan sangat nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis. Perlakuan jarak tanam secara mandiri berpengaruh nyata dan sangat nyata terhadap variabel tinggi tanaman pada minggu ke-8 dan 10, serta panjang tongkol, volume tongkol, bobot segar tongkol per tanaman, dan bobot segar tongkol per petak pada minggu ke-10. Demikian juga dengan perlakuan defoliiasi jika dilihat secara mandiri menunjukkan pengaruh yang nyata dan sangat nyata terhadap variabel tinggi tanaman pada minggu ke-10, diameter batang pada minggu ke-8, serta jumlah daun dan volume tongkol pada minggu ke-10.

Pengaruh perlakuan jarak tanam terhadap tinggi tanaman pada Tabel 1 menunjukkan pengaruh yang nyata yaitu di minggu ke-8 diperoleh hasil terbaik pada perlakuan jarak tanam 20 x 40 cm (J2) yaitu 223,44 cm dan hasil terendah pada perlakuan jarak tanam 25 x 40 cm (J3) yaitu 210,55 cm, serta di minggu ke-10 diperoleh hasil terbaik pada jarak tanam 15 x 40 cm (J1) yaitu 222,67 cm dan hasil terendah pada jarak tanam 25 x 40 cm (J3) yaitu 210,69 cm. Hal ini menunjukkan bahwa kerapatan tanaman yang semakin tinggi dengan jarak tanam yang semakin sempit maka semakin memacu pertumbuhan tinggi tanaman. Tanaman akan semakin bersaing mencari sinar matahari untuk memenuhi kebutuhan

hidupnya dalam fotosintesis. Erawati dan Hipi (2016) menyatakan bahwa jarak tanam rapat berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman karena ruang gerak tanaman yang terbatas, sehingga tanaman akan berusaha untuk mencari sinar matahari dengan cara memperpanjang bagian tanaman seperti daun dan batang.

Tabel 1. Pengaruh Perlakuan Jarak Tanam Terhadap Tinggi Tanaman (cm)

Umur (MST)	Jarak Tanam (J)		
	15 x 40 cm (J1)	20 x 40 cm (J2)	25 x 40 cm (J3)
2	8,64 a	9,17 a	8,76 a
4	36,85 a	36,71 a	32,93 a
6	130,64 a	134,05 a	128,40 a
8	220,36 b	223,44 c	210,56 a
10	222,67 b	220,00 b	210,69 a

Keterangan : angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada baris yang sama maka tidak berbeda nyata menurut uji DMRT taraf 5%.

Pengaruh perlakuan defoliasi terhadap tinggi tanaman pada Tabel 2 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata di minggu ke-10 di mana diperoleh hasil tertinggi pada perlakuan defoliasi sangga 1 (P1) yaitu 220,97 cm namun tidak berbeda dengan perlakuan tanpa defoliasi (P0) dan defoliasi sangga 2 (P2), sedangkan hasil terendah diperoleh pada perlakuan defoliasi sangga 3 (P3) yaitu 211,33 cm.

Tabel 2. Pengaruh Perlakuan Defoliasi (P) Terhadap Tinggi Tanaman (cm)

Umur (MST)	Defoliasi (P)			
	Tanpa Defoliasi (P0)	Defoliasi Sangga 1 (P1)	Defoliasi Sangga 2 (P2)	Defoliasi Sangga 3 (P3)
2	8,73 a	8,53 a	8,81 a	9,35 a
4	35,57 a	33,44 a	35,52 a	37,44 a
6	132,17 a	124,81 a	134,89 a	132,26 a
8	219,33 a	220,04 a	219,29 a	213,81 a
10	220,04 b	220,97 b	218,81 b	211,33 a

Keterangan : angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada baris yang sama maka tidak berbeda nyata menurut uji DMRT taraf 5%.

Hal ini berkaitan dengan rangsangan pertumbuhan tanaman akibat pemangkasan dan persaingan antar tanaman dalam mendapatkan cahaya matahari. Peningkatan tinggi tanaman pada perlakuan defoliasi sangga 1 (P1) dan 2 (P2) disebabkan oleh rangsangan dari perlakuan pemangkasan yang berlebih, sedangkan pada perlakuan tanpa defoliasi (P0) disebabkan oleh persaingan dalam mendapatkan cahaya matahari. Berbeda dengan perlakuan defoliasi sangga 3 (P3) yang memiliki tinggi tanaman yang rendah di minggu akhir pengamatan. Hal ini terjadi karena tidak terdapat rangsangan pertumbuhan tinggi tanaman akibat

defoliiasi yang dilakukan maupun persaingan dalam mendapatkan cahaya matahari sehingga hasil fotosintat lebih fokus ke pertumbuhan tongkol. Defoliiasi berlebih justru akan memacu pertumbuhan vegetatif terutama tinggi tanaman yang menjadi lebih tinggi. Menurut Grafansda dan Sukma (2021), fotosintat yang dihasilkan tanaman pada fase vegetatif akan banyak diakumulasikan ke organ vegetatif seperti pembentukan daun dan batang, sementara pada fase generatif akan diakumulasikan ke bagian generatif tanaman seperti bunga, buah, dan biji. Sebaliknya menurut Zamzami *et al.* (2015), jika pada tanaman terjadi persaingan antara organ generatif dan vegetatif maka organ vegetatif akan diutamakan sehingga merugikan organ generatif dalam mendapatkan hasil asimilat.

Tabel 3. Pengaruh Perlakuan Defoliiasi (P) Terhadap Jumlah Daun (helai)

Umur (MST)	Defoliiasi (P)			
	Tanpa Defoliiasi (P0)	Defoliiasi Sangga 1 (P1)	Defoliiasi Sangga 2 (P2)	Defoliiasi Sangga 3 (P3)
2	5 a	5 a	5 a	5 a
4	7 a	6 a	7 a	7 a
6	9 a	9 a	9 a	10 a
8	14 a	14 a	14 a	14 a
10	13 d	8 a	10 b	12 c

Keterangan : angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada baris yang sama maka tidak berbeda nyata menurut uji DMRT taraf 5%.

Pengaruh perlakuan defoliiasi terhadap jumlah daun pada Tabel 3 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan di minggu ke-10 yang diperoleh hasil tertinggi pada perlakuan tanpa defoliiasi (P0) yaitu 13 helai daun dan hasil terendah pada perlakuan defoliiasi sangga 1 (P1) yaitu 8 helai daun. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan defoliiasi dapat mengurangi jumlah daun yang ada pada tanaman. Menurut Aryadi *et al.* (2013), Perlakuan defoliiasi pada daun di bawah tongkol jagung untuk mengurangi jumlah daun sebagai pesaing perkembangan tongkol supaya hasil asimilat dapat difokuskan ke tongkol.

Tabel 4. Pengaruh Perlakuan Defoliiasi Terhadap Diameter Batang (cm)

Umur (MST)	Taraf Perlakuan Defoliiasi (P)			
	Tanpa Defoliiasi (P0)	Defoliiasi Sangga 1 (P1)	Defoliiasi Sangga 2 (P2)	Defoliiasi Sangga 3 (P3)
2	0,55 a	0,57 a	0,56 a	0,58 a
4	2,02 a	1,94 a	2,09 a	2,12 a
6	2,27 a	2,22 a	2,31 a	2,38 a
8	2,14 b	2,05 a	2,16 b	2,28 c
10	2,14 a	2,09 a	2,15 a	2,10 a

Keterangan : angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada baris yang sama maka tidak berbeda nyata menurut uji DMRT taraf 5%.

Pengaruh perlakuan defoliiasi terhadap diameter batang pada Tabel 4 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata di minggu ke-8 di mana diperoleh hasil tertinggi pada perlakuan defoliiasi sangga 3 (P3) yaitu 2,28 cm² dan hasil terendah pada defoliiasi sangga 1 (P1) yaitu 2,05 cm². Adanya defoliiasi yang terlalu tinggi seperti pada perlakuan defoliiasi sangga 1 (P1) memacu pertumbuhan diameter batang walaupun sudah memasuki masa generatif. Berbeda dengan perlakuan defoliiasi sangga 3 yang tidak terlalu banyak daun yang dibuang sehingga setelah memasuki masa generatif pertumbuhan diameter akan terhenti atau mengecil karena terjadi penuaan sehingga lebih fokus ke pertumbuhan tongkol. Hal ini terlihat pada perkembangan tanaman dari minggu ke-6 sampai 10. Menurut Herlina dan Fitriani (2017), defoliiasi terhadap daun tua yang sudah tidak aktif fotosintesis menyebabkan hasil asimilat akan lebih banyak ditranslokasikan ke bagian tongkol. Hal ini menunjukkan bahwa defoliiasi pada tanaman jagung manis hanya dilakukan pada daun yang tua dan tidak produktif saja tetapi apabila defoliiasi dilakukan terlalu banyak maka pembentukan tongkol akan terhambat karena hasil asimilat tidak fokus ditranslokasikan ke tongkol saja tetapi masih ditranslokasikan ke pertumbuhan vegetatif yang seharusnya terhenti pada saat awal pertumbuhan generatif.

Tabel 5. Pengaruh Jarak Tanam Rapat Terhadap Tongkol Jagung Manis.

Umur (MST)	Taraf Perlakuan Defoliiasi (P)			
	Tanpa Defoliiasi (P0)	Defoliiasi Sangga 1 (P1)	Defoliiasi Sangga 2 (P2)	Defoliiasi Sangga 3 (P3)
2	0,55 a	0,57 a	0,56 a	0,58 a
4	2,02 a	1,94 a	2,09 a	2,12 a
6	2,27 a	2,22 a	2,31 a	2,38 a
8	2,14 b	2,05 a	2,16 b	2,28 c
10	2,14 a	2,09 a	2,15 a	2,10 a

Keterangan : angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama maka tidak berbeda nyata menurut uji DMRT taraf 5%.

Pengaruh perlakuan jarak tanam terhadap panjang tongkol, volume tongkol, bobot segar tongkol per tanaman, dan bobot segar tongkol per petak pada Tabel 5 menunjukkan pengaruh yang nyata dan sangat nyata yaitu di minggu ke-10. Panjang tongkol, volume tongkol, dan bobot segar tongkol per tanaman diperoleh hasil tertinggi pada jarak tanam 25 x 40 cm (J3) yaitu 20,51 cm, 250 cm³, dan 313,19 g, tetapi memiliki bobot segar tongkol per petak dengan hasil terendah yaitu 1979,33 g. Sebaliknya, perlakuan jarak tanam 15 x 40 cm memiliki bobot segar tongkol per petak dengan hasil tertinggi yaitu 3146,75 g, tetapi memiliki hasil terendah terhadap panjang tongkol, volume tongkol, dan bobot segar tongkol per tanaman. Hal ini menunjukkan bahwa produktivitas tanaman akan meningkat seiring dengan peningkatan jarak tanam sampai pada batas tertentu seperti pada perlakuan jarak tanam 25 x 40 cm (J3). Sebaliknya, produksi dapat ditingkatkan dengan

kerapatan tinggi sampai pada batas tertentu seperti pada perlakuan jarak tanam 15 x 40 cm (J3) karena populasi tanaman yang lebih banyak. Produksi yang dapat ditingkatkan tanpa mengurangi produktivitas yang cukup tinggi seperti pada perlakuan jarak tanam 20 x 40 cm (J2) dapat memberikan pertumbuhan dan hasil yang optimal secara kualitas maupun kuantitas. Menurut Aris *et al*, (2016) perlakuan jarak tanam berpengaruh sangat nyata terhadap hasil tanaman jagung manis dikarenakan jarak tanam yang lebih lebar menyebabkan tingkat kompetisi di antara tanaman lebih kecil dibandingkan pada jarak tanam yang lebih rapat. Menurut Silaban *et al*. (2013), produktivitas tanaman tertinggi diperoleh pada jarak tanam yang lebih renggang. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian Probowati (2014), menyatakan bahwa penanaman jagung dengan jarak tanam yang renggang lebih efektif meningkatkan panjang tongkol dibanding jarak tanam yang rapat karena dengan jarak tanam yang renggang maka tanaman mampu memanfaatkan faktor lingkungan secara optimal. Sebaliknya menurut wahyudin (2017), jarak tanam yang lebih sempit mampu meningkatkan produksi per luasan lahan dan jumlah biji walaupun bobot bijinya rendah.

Tabel 6. Pengaruh Defoliiasi Terhadap Tongkol Jagung Manis.

Defoliiasi	Panjang Tongkol (cm)	Volume Tongkol (cm ³)	Bobot Segar Tongkol Per Tanaman (g)	Bobot Segar Tongkol Per Petak (g)
Tanpa Defoliiasi (P0)	19,67 a	224,63 b	283,70 a	2608,05 a
Defoliiasi Sangga 1 (P1)	19,65 a	213,89 a	268,52 a	2565,66 a
Defoliiasi Sangga 2 (P2)	20,61 a	248,15 c	316,67 a	2572,91 a
Defoliiasi Sangga 3 (P3)	20,11 a	257,41 c	305,56 a	2452,22 a

Keterangan : angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama maka tidak berbeda nyata menurut uji DMRT taraf 5%.

Pengaruh perlakuan defoliiasi terhadap panjang tongkol, volume tongkol, bobot segar tongkol per tanaman, dan bobot segar tongkol per petak pada Tabel 6 menunjukkan pengaruh yang nyata hanya pada volume tongkol di minggu ke-10. Volume tongkol diperoleh hasil tertinggi pada perlakuan defoliiasi sangga 3 (P3) yaitu 257,41 cm³ namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan defoliiasi sangga 2 (P2), sedangkan hasil terendah diperoleh pada perlakuan defoliiasi sangga 1 (P1) yaitu 213,89 cm³. Hal ini menunjukkan bahwa defoliiasi yang terlalu banyak yaitu hanya menyisakan satu daun di bawah tongkol (P1) dapat menyebabkan penurunan volume tongkol walaupun intersepsi cahaya paling tinggi tetapi daun sebagai tempat fotosintesis terlalu banyak yang dibuang sehingga fotosintat menjadi berkurang dan volume tongkol menjadi kecil. Sebaliknya, tanpa perlakuan defoliiasi

juga dapat menurunkan volume tongkol karena intersepsi cahaya yang kurang sehingga terjadi persaingan dalam mendapatkan cahaya serta terjadi perebutan asimilat antara tongkol dan daun tua yang tidak produktif. Menurut Sumajow *et al*, (2016) tanaman jagung manis yang tidak dipangkas daunnya, memiliki hasil tanaman yang lebih rendah dibandingkan dengan tanaman jagung manis yang mengalami pemangkasan daun bagian bawah. Menurut hasil penelitian Lubis (2019), daun yang berada di sekitar daerah tongkol sangat berperan dalam pembentukan biji sehingga pemangkasan daun yang letaknya di sekitar tongkol akan mengakibatkan penurunan pembentukan biji karena menyebabkan hasil fotosintesis akan semakin menurun dan dapat berpengaruh terhadap terhambatnya pembentukan tongkol dan pengisian biji.

KESIMPULAN

Jarak tanam dengan kerapatan tinggi yang dapat meningkatkan produksi dan produktivitas jagung manis yaitu 20 x 40 cm. Defoliasi sangga 2 dan 3 atau perempelan daun yang menyisakan 3 dan 5 daun dibawah tongkol dapat meningkatkan volume tongkol. Perlakuan Jarak tanam dan defoliasi tidak menunjukkan interaksi karena jarak tanam yang digunakan masih optimal.

Jarak tanam terbaik dengan kerapatan yang tinggi pada tanaman jagung manis yaitu 20 x 40 cm (J2) dengan produksi dan produktivitas yang paling optimal. Defoliasi mempengaruhi perkembangan volume tongkol pada tanaman jagung manis dengan hasil terbaik diperoleh pada defoliasi sangga 3 (P3) sebagai defoliasi minimal yaitu perempelan dengan menyisakan 5 daun di bawah tongkol, serta defoliasi sangga 2 (P2) sebagai defoliasi maksimal yaitu perempelan dengan menyisakan 3 daun di bawah tongkol. Perpaduan jarak tanam dengan kerapatan tinggi dan perlakuan defoliasi tidak menunjukkan interaksi karena jarak tanam masih optimal untuk pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis walaupun tanpa perlakuan defoliasi.

Perlu dilakukan penelitian dengan jarak tanam yang lebih rapat agar perlakuan defoliasi berpengaruh terhadap interaksi kedua perlakuan. Perlakuan defoliasi berlebih yang hanya menyisakan satu daun dibawah tongkol atau sangga satu (P1) dapat menurunkan volume tongkol cukup tinggi. Perlakuan jarak tanam yang rapat yaitu 15 x 40 cm masih dapat meningkatkan produksi jagung manis walaupun tanpa dilakukan upaya defoliasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aris, W., Akas, P. S., & Helda, S. (2016). Pengaruh jarak tanam dan pupuk npk phonska terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata sturt*) varietas sweet boy. *Agrifor*, 15(2), 110-115.
- Aryadi, D. P., Nurmauli, N., & Hamim, H. (2013). Defoliasi dan Pemberian Pupuk Urea dalam Meningkatkan Hasil Jagung (*Zea Mays L.*) Varietas Pioneer 27. *Jurnal Agrotek Tropika*, 1(2).
- Erawati, B. T. R., dan Hipi, A. 2016. Pengaruh jarak tanam terhadap pertumbuhan dan hasil beberapa varietas jagung hibrida di kawasan pengembangan jagung Kabupaten Sumbawa. In *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian. Banjarbaru* (Vol. 20, pp. 608-616).
- Grafansa M.P., Sukma K.P.W., 2021. Translokasi Asimilat Tanaman Jagung (*Zea Mays L*) Hasil Persilangan Varietas Elos Dan Sukmaraga Pada Cekaman Garam . *Jurnal Agroteknologi*. 14(1): 61-65
- Herlina, N., & Fitriani, W. (2017). Pengaruh persentase pemangkasan daun dan bunga jantan terhadap hasil tanaman jagung (*Zea mays L.*). *Jurnal Biodjati*, 2(2), 115-125.
- Lubis, R. 2019. *Pengaruh Pemangkasan Daun di Sekitar Tongkol Terhadap Pengisian Biji Tongkol Tanaman Jagung Manis (Zea mays Saccharatasturt.L)*. *Agrium: Jurnal Ilmu Pertanian* 22(1) : 70-75.
- Probowati, R. A., Guritno, B., & Suminarti, T. (2014). Pengaruh Tanaman Penutup Tanah dan Jarak Tanam Pada Gulma dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays L.*). *Jurnal Produksi Tanaman*, 2(8).
- Purba E., 2020. Pengaruh Jarak Tanam Dan Kedalaman Lubang Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata Sturt*). *Jurnal Institusi Politeknik Ganesha Medan*. 3 (2) ; 116 - 128
- Silaban, E. T., Purba, E, & Ginting, J. 2013. Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays sacaratha Sturt. L*) Pada Berbagai Jarak Tanam dan Waktu Olah Tanah. *Jurnal Online Agroekoteknologi* Vol. 1 N0. 3.
- Sumajow, A. Y., Rogi, J. E., & Tumbelaka, S. (2016). Pengaruh pemangkasan daun bagian bawah terhadap produksi jagung manis (*Zea mays var. Saccharata Sturt*). *Agri-Sosioekonomi*, 12(1A), 65-72.
- Surtinah. 2015. *Pengujian Tiga Varietas Jagung Manis (Zea mays saccharata) di Rumbai Kota Pekanbaru*. *Jurnal Ilmiah Pertanian* Vol. 12 No. 2.
- Usman, Syahrudin, Asie. K.V., Suparno. 2018. Akurasi Penggunaan Metode Panjang kali lebar untuk pengukuran luas daun jagung (*Zeamays L.*) dan kedelai (*Glycine max L*). *Jurnal Agroteknologi*.10(2) : 42-50
- Wahyudin, A., Yuwariah, Y. Y., Wicaksono, F. Y., & Bajri, R. A. G. (2017). Respons jagung (*Zea mays L.*) akibat jarak tanam pada sistem tanam legowo (2: 1) dan berbagai dosis pupuk nitrogen pada tanah inceptisol Jatiningor. *Kultivasi*, 16(3).
- Zamzami, K., Nawawi, M., & Aini, N. 2015. Pengaruh Jumlah Tanaman Per Polibag dan Pemangkasan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun Kyuri (*Cucumis sativus L.*). *Jurnal Produksi Tanaman* 3(2):113-119.