

PENGARUH PEMANGKASAN DAUN DISEKITAR TONGKOL TERHADAP PENGISIAN BIJI TONGKOL TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L.)

Ramli Lubis

Program Studi Agroteknologi, Universitas Methodist Indonesia
Jl. Harmonika Baru No.2, Padang Bulan Selayang II, Kec. Medan Selayang, Kota Medan, Sumatera
Utara 20132. Indonesia

Correspondence author: ramlilubis@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemangkasan daun terhadap bobot biji tongkol tanaman jagung. Penelitian ini dilaksanakan di lahan Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Methodist Indonesia, Medan dengan ketinggian sekitar 32 meter di atas permukaan laut. Penelitian ini dilakukan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial, yaitu: Pemangkasan daun di sekitar tongkol jagung saat malai muncul, sebanyak 9 perlakuan, yaitu: P₀ = utuh; P₁ = pangkas 1 (sisa 2, 3 dan 4); P₂ = pangkas 2, 3 dan 4 (sisa 1); P₃ = pangkas 2 (sisa 1, 3 dan 4); P₄ = pangkas 1, 3, 4 (sisa 2); P₅ = pangkas 3 (sisa 1, 2 dan 4); P₆ = pangkas 1, 2 dan 4 (sisa 3); P₇ = pangkas 4 (sisa 1, 2 dan 3) dan P₈ = pangkas 1, 2 dan 3 (sisa 4). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemangkasan daun berpengaruh terhadap bobot biji jagung. Pemangkasan daun dekat permukaan tanah menghasilkan bobot kering biji per tanaman tertinggi, meningkat sebesar 0.67 g (0.43%) dibandingkan dengan bobot kering biji jagung tanpa pemangkasan.

Kata kunci: pemangkasan daun, bobot biji dan jagung

THE EFFECT OF LEAF TRIMMING AROUND THE COB AGAINST THE FILLING OF CORN SEEDS OF CORN PLANTS (*Zea mays* L.)

Abstract

This study aims to determine the effect of leaf trimming on the weight of corn seeds. This research was carried out on the Experimental Faculty of Agriculture University in Indonesia, Medan with an altitude of about 32 meters above sea level. This research was conducted using non-factorial Randomized Block Design (RBD), namely: Trimming the leaves around the corn cobs when panicles appeared, as many as 9 treatments, namely: P₀ = whole; P₁ = trim 1 (remaining 2, 3 and 4); P₂ = trim 2, 3 and 4 (remaining 1); P₃ = trim 2 (remaining 1, 3 and 4); P₄ = trim 1, 3, 4 (remaining 2); P₅ = trim 3 (remaining 1, 2 and 4); P₆ = trim 1, 2 and 4 (remaining 3); P₇ = trim 4 (remaining 1, 2 and 3) and P₈ = trim 1, 2 and 3 (remaining 4). The results showed that the trimming of leaves affects the weight of corn seeds. The trimming of leaves near the surface produces the highest seed dry weight per plant, increasing 0.67 g (0.43%) of the dry weight of corn seeds without trimming.

Keywords: leaf trimming, seed weight and corn

PENDAHULUAN

Tanaman jagung (*Zea mays* L.) merupakan tumbuhan sereal penting di dunia. Berdasarkan urutan kepentingannya, jagung menempati urutan ketiga setelah padi dan gandum, sedangkan di Indonesia jagung menempati urutan kedua setelah padi. Jagung mengandung zat gizi yang sangat tinggi, terutama karbohidrat yang terkandung di dalam biji jagung melebihi karbohidrat yang ada dalam padi. Permintaan jagung dari tahun ke tahun meningkat, sedangkan kenaikan produksi tidak secepat lonjakan kebutuhan. Produksi jagung di Indonesia tidak stabil, banyak faktor yang mempengaruhinya antara lain, varietas yang digunakan, hama dan penyakit, dan teknik budidaya yang belum memadai (Bakhri, 2007).

Kebutuhan jagung yang terus meningkat menyebabkan Indonesia melakukan upaya peningkatan produksi jagung, melalui dua

program utama yaitu: perluasan areal (ekstensifikasi) dan peningkatan produktivitas (intensifikasi). Usaha perluasan areal tanaman jagung terutama dilakukan dengan memanfaatkan lahan kering. Selain itu juga dilakukan melalui pengaturan pola tanam pada lahan sawah, berupa pergiliran tanam dengan padi sawah. Program intensifikasi dalam upaya peningkatan produksi jagung dilakukan melalui perbaikan teknologi dan manajemen pengelolaan. Perbaikan teknologi inovatif dalam budidaya melalui penggunaan varietas unggul, serta pengelolaan tanaman secara terpadu melalui pemupukan berimbang serta pengendalian hama dan penyakit secara selektif, secara nyata telah meningkatkan produktivitas jagung dan dapat menghasilkan jagung 7 – 9 ton/ha (Bakhri, 2007).

Pertumbuhan dan produksi tanaman dipengaruhi secara langsung oleh fotosintesis,

dimana faktor utama untuk proses fotosintesis adalah sinar matahari. Kemampuan tajuk (daun) tanaman menyerap energi sinar matahari merupakan faktor penting yang menentukan fotosintesis. Energi sinar matahari yang diserap daun tanaman proporsional terhadap luas daun yang menerima sinar matahari. Reta-Sanchez dan Fowler (2002) menyatakan bahwa pemangkasan tanaman dan pengurangan cabang yang pendek dapat meningkatkan penetrasi sinar matahari ke dalam tajuk. Efektivitas serapan sinar matahari di dalam tajuk lebih ditentukan oleh susunan daun dibanding indeks luas daun. Susunan daun dalam hal jumlah, sebaran dan sudut daun pada suatu tajuk tanaman menentukan serapan dan sebaran sinar matahari. Menurut Stewart *et al.* (2003), sinar matahari yang diterima oleh setiap helai daun tidak sama, tergantung pada sebaran daun dalam tajuk. Posisi daun terhadap permukaan tanah juga akan mempengaruhi jumlah sinar matahari yang dapat diterima daun, semakin dekat dengan permukaan tanah, sinar matahari yang diterima daun semakin sedikit karena diserap oleh daun bagian atas. Posisi daun yang kurang memperoleh sinar matahari dapat menjadi bersifat parasit jika sinar matahari yang diterima tidak mampu menghasilkan karbohidrat lebih banyak dari yang dibutuhkan untuk pemeliharaan daun tersebut.

Daun tanaman jagung berfungsi sebagai tempat fotosintesis yang menghasilkan fotosintat yang kemudian digunakan dalam pembentukan bagian-bagian tanaman. Dalam proses pembentukan dan pengisian biji, setiap daun memiliki porsi yang berbeda, tergantung pada jarak antara daun dengan tongkol. Daun yang lebih dekat dengan tongkol memiliki peran yang lebih besar dalam pembentukan dan pengisian tongkol tanaman jagung.

Pemangkasan daun merupakan salah satu cara untuk mengatur keseimbangan tanaman sehingga dapat memberikan pertumbuhan yang baik, melalui pemangkasan diharapkan sumbangan terhadap pengurangan bagian tanaman seperti jumlah daun dan bagian tanaman lainnya, sehingga dengan demikian pertumbuhan vegetatif tanaman dapat diseimbangkan dengan pertumbuhan generatif. Penelitian Surtinah (2005) melaporkan bahwa pemangkasan seluruh daun di atas tongkol setelah terjadi pembuahan dapat meningkatkan berat kering biji per tongkol, dan meningkatkan kecepatan penimbunan bahan kering ke biji.

Dari uraian di atas dapat diketahui bahwa pemangkasan daun akan berpengaruh terhadap tanaman dalam memperoleh cahaya matahari. Pemangkasan daun pada tanaman jagung akan mempengaruhi proses fotosintesis tanaman. Pengurangan daun bagian bawah yang ternaungi dapat meningkatkan fotosintesis, sebaliknya pemangkasan daun bagian atas dapat mengurangi

fotosintesis pada tanaman. Dengan demikian laju fotosintesis pada tanaman jagung dipengaruhi oleh posisi dan jumlah daun yang dipangkas.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis ingin melakukan penelitian peranan daun di sekitar tongkol utama pada pengisian biji tongkol utama jagung (*Zea mays* L.).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di lahan Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Methodist Indonesia, Medan dengan ketinggian 32 m dpl. Penelitian dilakukan mulai bulan Januari sampai dengan bulan April 2018.

Penelitian dilakukan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial, dengan perlakuan pemangkasan daun tanaman jagung saat malai muncul, sebanyak 9 perlakuan terdiri atas: P₀ = utuh; P₁ = pangkas 1 (sisa 2, 3 dan 4); P₂ = pangkas 2, 3 dan 4 (sisa 1); P₃ = pangkas 2 (sisa 1, 3 dan 4); P₄ = pangkas 1, 3, 4 (sisa 2); P₅ = pangkas 3 (sisa 1, 2 dan 4); P₆ = pangkas 1, 2 dan 4 (sisa 3); P₇ = pangkas 4 (sisa 1, 2 dan 3) dan P₈ = pangkas 1, 2 dan 3 (sisa 4). Posisi daun yang dipangkas dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1. Pengelompokan Pemangkasan Daun Tanaman Jagung

Perlakuan diulang sebanyak 3 kali, sehingga unit percobaan seluruhnya sebanyak 27 unit. Pada setiap plot perlakuan terdapat 5 tanaman dan semua tanaman menjadi sampel. Populasi dalam penelitian adalah sebanyak 135 tanaman. Ukuran plot penelitian adalah 1.5 m x 4.5 m dengan jarak antar ulangan 1 m.

Parameter yang diamati adalah: tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah tongkol, jumlah tongkol yang membentuk biji, diameter tongkol, panjang tongkol, bobot kering 100 butir, bobot kering biji per tongkol dan bobot kering biji per tanaman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah Tongkol

Tabel 1 berikut menyajikan rata-rata jumlah tongkol tanaman jagung akibat perlakuan pemangkasan daun yang dilakukan.

Tabel 1. Jumlah Tongkol Tanaman Jagung akibat Pemangkasan Daun

Perlakuan	Jumlah Tongkolbuah.....
P ₀	2.40 ab
P ₁	2.47 ab
P ₂	2.20 ab
P ₃	2.20 ab
P ₄	2.00 a
P ₅	2.67 ab
P ₆	2.13 ab
P ₇	2.80 b
P ₈	2.00 a
BNJ	0.71

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata oleh uji BNJ $\alpha=5\%$.

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa pemangkasan daun dekat permukaan tanah (P₇) menghasilkan jumlah tongkol terbanyak, yaitu 2,80 tongkol, meningkat dibandingkan tanaman yang tidak dipangkas (P₀), yaitu sebanyak 2,40 tongkol. Pemangkasan daun kedua di bawah tongkol (tidak termasuk 1 daun dibawah tongkol) (P₅) menunjukkan jumlah tongkol sebanyak 2,67 tongkol, meningkat dari tanaman yang tidak dipangkas, sedangkan perlakuan pemangkasan daun lainnya (pemangkasan daun di sekitar tongkol) mengalami penurunan jumlah tongkol dibandingkan dengan tanaman jagung yang tidak dipangkas. Dengan demikian pemangkasan daun pada letak dan posisi tertentu berpengaruh terhadap pembentukan jumlah tongkol tanaman jagung.

Pemangkasan daun pada perlakuan P₄ (daun di atas tongkol, daun di bawah tongkol dan daun dekat permukaan tanah), serta perlakuan P₈ (pemangkasan daun di atas tongkol, 3 daun di sekitar tongkol dan daun di bawah tongkol) menghasilkan jumlah tongkol terendah, yaitu 2,0 tongkol. Pemangkasan daun pada kedua perlakuan tersebut memberikan penurunan jumlah tongkol terbesar dibandingkan dengan pemangkasan daun di bagian tanaman lainnya.

Pemangkasan daun dibawah dan diatas tongkol (tidak termasuk daun 1 di bawah tongkol dan 1 daun diatas tongkol) dapat meningkatkan pembentukan jumlah tongkol, akan tetapi pemangkasan daun di luar ketiga letak daun tersebut akan mengurangi jumlah tongkol tanaman jagung. Hal ini berhubungan dengan semakin berkurangnya fotosintesis karena berkurangnya jumlah daun tanaman.

Jumlah Tongkol Membentuk Biji

Rataan jumlah tongkol tanaman jagung yang membentuk biji akibat perlakuan pemangkasan daun dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah Tongkol Tanaman Jagung yang Membentuk Biji akibat Pemangkasan Daun

Perlakuan	Jumlah Tongkol yang membentuk Bijibuah.....
P ₀	1.73 bc
P ₁	1.33 ab
P ₂	1.00 a
P ₃	1.27 a
P ₄	1.00 a
P ₅	1.40 abc
P ₆	1.00 a
P ₇	1.80 c
P ₈	1.00 a
BNJ	0.41

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata oleh uji BNJ $\alpha=5\%$.

Tabel 2 menunjukkan bahwa pemangkasan daun dekat permukaan tanah (P₇) menghasilkan jumlah tongkol membentuk biji terbanyak, yaitu 1,80 buah, lebih banyak dari tanaman yang tidak dipangkas (1,73 buah), sedangkan pemangkasan lainnya selain pemangkasan daun dekat permukaan tanah akan menyebabkan terjadinya penurunan jumlah tongkol yang membentuk biji jika dibandingkan dengan tanaman jagung yang tidak dipangkas (utuh). Hal ini menunjukkan bahwa daun yang berada dekat tanah tidak memiliki peran dalam pembentukan biji tongkol. Daun tersebut hanya berperan dalam pertumbuhan vegetatif tanaman.

Diameter Tongkol

Rataan diameter tongkol jagung akibat perlakuan pemangkasan daun disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Diameter Tongkol Utama Jagung akibat Pemangkasan Daun

Perlakuan	Diameter Tongkolcm.....
P ₀	15.17 a
P ₁	14.71 a
P ₂	14.19 ab
P ₃	15.19 a
P ₄	14.40 ab
P ₅	15.37 a
P ₆	12.93 b
P ₇	15.14 a
P ₈	8.68 c
BNJ	1.53

Keterangan: Notasi huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata dengan uji BNJ $\alpha=5\%$.

Berdasarkan Tabel 3 bahwa pemangkasan daun di bawah tongkol (tidak termasuk daun 1 di bawah tongkol) (P_5) diperoleh diameter tongkol tanaman jagung paling besar yaitu 15,37 cm, lebih besar dari diameter tongkol tanaman yang tidak dipangkas, yaitu 15,17 cm. Selanjutnya diikuti oleh pemangkasan tiga daun di sekitar tongkol (P_3) dengan diameter tongkol 15,19 cm. Sedangkan pemangkasan daun lainnya di luar kedua pemangkasan daun tersebut menghasilkan diameter tongkol jagung lebih kecil, antara 8,68 cm – 15,14 cm. Dengan demikian bahwa pemangkasan daun dengan menyisakan daun dekat permukaan tanah menyebabkan diameter tongkol jagung menjadi lebih kecil (8,68 cm).

Panjang Tongkol Utama

Hasil pengamatan rata-rata panjang tongkol jagung akibat perlakuan pemangkasan daun disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Panjang Tongkol Utama Jagung akibat Pemangkasan Daun

Perlakuan	Panjang Tongkol Utamacm.....
P_0	19.90 a
P_1	19.77 a
P_2	15.71 bc
P_3	18.95 a
P_4	16.85 b
P_5	19.75 a
P_6	14.28 c
P_7	20.16 a
P_8	8.62 d
BNJ	1.71

Keterangan: Notasi huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata dengan uji BNJ $\alpha=5\%$.

Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa pemangkasan daun dekat permukaan tanah (P_7) menghasilkan tongkol jagung terpanjang, sedangkan pemangkasan daun di sekitar tongkol kecuali daun dekat permukaan tanah menghasilkan tongkol jagung terpendek. Pemangkasan daun dekat permukaan tanah (P_7) menghasilkan tongkol utama terpanjang, yaitu 20,16 cm, lebih panjang 0,26 cm dari tongkol jagung tanpa pemangkasan, sedangkan perlakuan pemangkasan daun lainnya di sekitar tongkol menyebabkan penurunan persentase panjang tongkol jagung. Penurunan panjang tongkol terbesar terdapat pada pemangkasan tiga daun di atas tongkol dan daun di bawah tongkol secara bersamaan (P_8), diikuti pemangkasan dengan menyisakan tiga daun dekat tongkol (P_6).

Bobot Kering 100 Butir Biji

Bobot kering 100 butir jagung akibat perlakuan pemangkasan daun disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Bobot 100 Butir Biji Jagung akibat Pemangkasan Daun

Perlakuan	Bobot 100 Butir Biji Jagungg.....
P_0	33.60 a
P_1	34.46 a
P_2	32.05 a
P_3	34.05 a
P_4	32.95 a
P_5	34.19 a
P_6	24.25 b
P_7	32.81 a
P_8	14.69 c
BNJ	4.69

Keterangan: Notasi huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata dengan uji BNJ $\alpha=5\%$.

Berdasarkan Tabel 5 diketahui bahwa pemangkasan daun di atas tongkol (tidak termasuk 1 daun di atas tongkol) (P_1) menghasilkan bobot 100 butir biji yang tertinggi dari seluruh perlakuan pemangkasan daun, yaitu 34,46 g), sedangkan bobot 100 butir biji terendah terdapat pada pemangkasan daun di sekitar tongkol kecuali daun dekat permukaan tanah (P_8), yaitu 14,69 g.

Hal ini terjadi karena pada perlakuan P_8 , jumlah daun yang dipangkas lebih banyak dari yang sisa, sehingga akan mengakibatkan penurunan fotosintesis pada tanaman. Penurunan laju fotosintesis akan berpengaruh langsung terhadap pengisian biji tanaman jagung, dalam hal ini berkurangnya laju fotosintesis mengakibatkan berkurangnya bobot biji.

Bobot Kering Biji per Tongkol

Bobot kering biji per tongkol akibat perlakuan pemangkasan daun disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Bobot Kering Biji per Tongkol akibat Pemangkasan Daun

Perlakuan	Bobot Kering Biji per Tongkolg.....
P_0	167.29 a
P_1	156.57 ab
P_2	112.26 b
P_3	158.17 a
P_4	125.93 b
P_5	165.28 a
P_6	72.69 c
P_7	171.31 a
P_8	17.87 d
BNJ	30.80

Keterangan: Notasi huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata dengan uji BNJ $\alpha=5\%$.

Hasil penelitian pada Tabel 6 menunjukkan bahwa bobot kering biji per

tongkol terberat diperoleh pada pemangkasan daun dekat permukaan tanah (P₇). Pemangkasan daun dekat permukaan tanah meningkatkan bobot kering biji per tongkol 2,4% dari bobot kering biji jagung tanpa pemangkasan, sedangkan pemangkasan daun di sekitar tongkol jagung akan menyebabkan terjadinya penurunan bobot biji per tongkol. Penurunan bobot biji per tongkol terbesar terdapat pada pemangkasan daun di atas tongkol, tiga daun di sekitar tongkol daun daun dibawah tongkol sekaligus (P₈), diikuti pemangkasan daun di atas tongkol, ditambah pemangkasan tiga daun di sekitar tongkol dan daun dekat permukaan tanah (P₆).

Pemangkasan daun tanaman jagung akan mengurangi laju fotosintesis pada tanaman, hal ini mengakibatkan berkurangnya fotosintat untuk pembentukan biji, sehingga biji akan semakin berkurang atau produksi biji menjadi lebih rendah. Sedangkan pemangkasan daun dekat permukaan tanah akan menyebabkan semakin optimalnya penggunaan asimilat dalam pembentukan biji jagung, sehingga biji yang dihasilkan semakin banyak dan semakin besar.

Bobot Kering Biji per Tanaman

Bobot kering biji per tanaman akibat perlakuan pemangkasan daun disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Bobot Kering Biji per Tanaman akibat Pemangkasan Daun

Perlakuan	Bobot Kering Biji per Tanaman (g)	Kontribusi Letak Daun terhadap Bobot Kering Biji (%)
P ₀	192.44 a	-
P ₁	165.77 a	86.1
P ₂	112.26 b	58.3
P ₃	165.72 a	86.1
P ₄	125.93 b	65.4
P ₅	171.97 a	89.4
P ₆	72.69 c	37.8
P ₇	193.11 a	100.0
P ₈	17.87 d	9.3
BNJ	36.06	-

Keterangan: Notasi huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata dengan uji BNJ $\alpha=5\%$.

Berdasarkan data Tabel 7 diketahui bahwa perlakuan pemangkasan daun dekat permukaan tanah (P₇) menghasilkan bobot kering biji per tanaman tertinggi, yaitu 193.11 g. Pemangkasan daun dekat permukaan tanah dapat meningkatkan bobot kering biji per tanaman sebesar 0.67 g (0.43%) dibandingkan dengan bobot kering biji jagung tanpa pemangkasan. Pemangkasan daun di sekitar tongkol jagung akan mengakibatkan penurunan bobot biji per tanaman, sejalan dengan penurunan bobot kering per tongkol. Dengan jumlah tongkol yang relatif

seragam, maka bobot kering per tanaman yang dihasilkan juga relatif seragam. Bobot kering biji per tanaman yang lebih tinggi diperoleh pada perlakuan pemangkasan daun di bawah tongkol, jika dibandingkan bobot kering biji per tanaman pada pemangkasan tiga daun di atas tongkol.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pemangkasan daun berpengaruh nyata terhadap jumlah tongkol, jumlah tongkol yang membentuk biji, diameter tongkol, panjang tongkol, bobot kering 100 butir tongkol, bobot kering biji per tongkol dan bobot kering biji per tanaman.

Pemangkasan daun dekat permukaan tanah menghasilkan bobot kering 100 butir tongkol utama, bobot kering per tongkol dan bobot kering per tanaman. Hal ini disebabkan daun yang berada pada pangkal batang yang dekat dengan permukaan tanah merupakan daun tua yang kurang optimal dalam melakukan aktivitas fotosintesis, akan tetapi selalu mendapat suplai fotosintat, sehingga dengan adanya daun tersebut akan semakin membuat fotosintat yang dihasilkan menjadi terbagi-bagi dialokasikan ke seluruh bagian tanaman. Dengan pemangkasan daun tersebut, maka fotosintat yang dihasilkan dapat dipergunakan dalam pembentukan tongkol dan biji jagung, sehingga panjang dan diameter tongkol semakin meningkat. Disamping itu proses pengisian biji pada tongkol menjadi lebih baik, sehingga biji yang dihasilkan lebih banyak dan lebih besar, sehingga bobot biji yang dihasilkan semakin berat.

Penurunan produksi biji jagung tertinggi terdapat pada pemangkasan daun di bawah tongkol. Posisi daun yang berada tepat di bawah tongkol dapat berpengaruh langsung terhadap pengisian biji pada tongkol. Pada tanaman jagung, posisi daun yang dekat dengan tongkol lebih berperan dalam pengisian tongkol, yaitu di atas dan di bawah tongkol. Dengan demikian pemangkasan daun di sekitar tongkol (di atas dan di bawah) akan mengurangi laju fotosintesis yang sangat dibutuhkan untuk pembentukan dan pengisian biji pada tongkol jagung.

Pemangkasan 3 daun di atas atau 3 daun di bawah tongkol berpengaruh nyata terhadap pembentukan biji pada tongkol. Hasil penelitian pada Tabel 7, bahwa tiga daun di atas tongkol (P₃) memberikan kontribusi terhadap bobot kering biji sebesar 86.1 % dan tiga daun di bawah tongkol (P₅) berkontribusi terhadap bobot kering biji sebesar 89.4 %. Menurut Heidari (2015) bahwa pemangkasan telinga daun menghasilkan produksi biji per tanaman tertinggi dan berat 100 biji. Daun yang mengalami defoliiasi di bagian atas telinga menghasilkan jumlah biji yang lebih rendah per baris

dibandingkan dengan daun yang berdaun di bawah telinga. Daun atas menerima cahaya lebih tinggi daripada daun bawah, sehingga defoliiasi daun atas memiliki efek lebih buruk pada jumlah biji per baris daripada daun bawah.

Tanaman tanpa pemangkasan, sebagian daun yang ternaungi (pada umumnya dibagian bawah) akan merugikan bagi tanaman itu sendiri, karena kemungkinan produksi fotosintat oleh daun lebih rendah dari kebutuhan daun itu sendiri. Dengan demikian laju fotosintesis menjadi kurang efisien, akibatnya kekurangan fotosintat akan diambil dari daun lain, sehingga akan berkurang untuk kebutuhan tanaman secara keseluruhan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa daun yang berada dekat dengan permukaan tanah (perlakuan P₈) memberikan kontribusi sebesar 9.3 % terhadap pengisian biji tongkol utama. Daun yang berada pada di atas tongkol, tiga daun di sekitar tongkol dan daun dekat permukaan tanah (P₅) memberikan kontribusi sebesar 37.8 % terhadap pengisian biji tongkol. Daun yang berada pada urutan ke tiga di sekitar tongkol, juga daun yang berada di bawah tongkol dan daun yang berada dekat dengan permukaan tanah (P₁) memberikan kontribusi sebesar 58.3 % terhadap pengisian biji. Daun yang tepat berada di bagian tongkol sebelah atas, juga yang berada di bagian tongkol sebelah bawah serta daun yang berada dekat ke permukaan tanah (P₃) memberikan kontribusi sebesar 65.4 % terhadap pengisian biji. Daun yang berada di atas tongkol (P₂) memberikan kontribusi sebesar 86.1 % terhadap pengisian biji tongkol. Daun yang berada tiga daun di sekitar tongkol memberikan kontribusi sebesar 89.4 % terhadap pengisian biji tongkol. Daun yang berada di bawah tongkol (P₇) memberikan kontribusi terbesar terhadap pengisian biji tongkol. Penelitian Lauer *et al.*, (2004) menyimpulkan bahwa pemangkasan daun di sekitar tongkol jagung dapat mengakibatkan penurunan terbentuknya biji jagung.

Dari percobaan, menunjukkan hasil bahwa daun jagung yang berada di sekitar daerah tongkol sangat berperan dalam pembentukan biji. Pemangkasan daun yang letaknya di sekitar tongkol akan mengakibatkan penurunan pembentukan biji pada tanaman, karena dengan pemangkasan daun tersebut akan mengakibatkan kurangnya laju fotosintesa tanaman, hal ini menyebabkan hasil dari fotosintesis akan semakin menurun. Hasil fotosintesis yang menurun pada tanaman dapat berpengaruh terhadap terhambatnya pembentukan tongkol tanaman dan pengisian biji pada tongkol

tanaman. Menurut penelitian Surtinah (2005^b) bahwa daun tanaman jagung di bawah tongkol yang dipangkas 3 helai dapat meningkatkan bobot kering tongkol per tanaman sebesar 30.52 g, bobot pipilan kering sebesar 22.15 g, dan bobot 100 biji pipilan kering sebesar 8.07 g.

KESIMPULAN

1. Pemangkasan daun berpengaruh terhadap bobot biji jagung. Pemangkasan daun di atas tongkol menghasilkan bobot 100 butir biji tertinggi, yaitu 34,46 g.
2. Pemangkasan daun dekat permukaan tanah menghasilkan bobot kering biji per tanaman tertinggi, meningkat sebesar 0.67 g (0.43%) dibandingkan dengan bobot kering biji jagung tanpa pemangkasan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bakhri, S. 2007. Budidaya Jagung dengan Konsep Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT). Badan Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Sulawesi Tengah.
- Heidari, H. 2015. Effect of Defoliation Based on Leaf Position on Maize Yield, Yield Components and Produced Seed Germination. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, 21 (4) : 801-805.
- Lauer, J. G. Lauer, G. W. Roth, and M. G. Bertram. 2004. Impact of Defoliation on Corn Forage Yield. *Published in Agron. J.* 96:1459–1463.
- Reta-Sanchez, D. G. and J. L. Fowler. 2002. Canopy Light Environment and Yield or Narrow-Row Cotton as Affected by Canopy Architecture. *Agron. J.* 94:1317-1323.
- Stewart, D.W., C. Costa, L. M. Dwyer, D. L. Smith, R. I. Hamilton and B. L. Ma. 2003. Canopy Structure, Light Interception, and Photosynthesis in Maize. *Agron. J.* 95:1465-1474.
- Surtinah, 2005^a. Hubungan Pemangkasan Organ Bagian atas Tanaman Jagung (*Zea mays*, L.) dan dosis Urea terhadap pengisian biji. *Jurnal Ilmiah Pertanian* Volume 1 (2): 27 – 35.
- Surtinah, 2005^b. Akibat Pemangkasan Tassel dan Daun di Bawah Tongkol terhadap Produksi Biji Jagung (*Zea mays*, L.). *Jurnal Buana Sains* Vol. 5 (1): 65 – 67.