

PENGARUH PEMANGKASAN DAUN TERHADAP PRODUKSI JAGUNG KOMPOSIT VARIETAS LAMURU (*Zea mays* L.var.lamuru)

**Kristina Moi Nono, Vinsensius M.Ati, Maria T. Danong, Theresia Lete Boro,
Jesika Anggelina Rame**

Program Studi Biologi FST Undana

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemangkasan daun terhadap produksi jagung komposit varietas lamuru (*Zea mays* L.var. lamuru) dan pemangkasan daun ke berapakah yang paling efektif berpengaruh terhadap produksi jagung komposit varietas lamuru (*Zea mays* L. var. lamuru). Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 perlakuan dan 5 ulangan sehingga diperoleh 25 satuan Perlakuan dengan perlakuan P0 (Tanpa Pemangkasan), P1 (Pemangkasan 2 helaian daun dibawah tongkol) P2 (Pemangkasan 3 helaian daun dibawah tongkol), P3 (Pemangkasan 4 helaian daun dibawah tongkol) dan P4 (Pemangkasan seluruh helaian daun dibawah tongkol). Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analysis of varians (Anova) pada taraf signifikansi 1% ($\alpha=0,01$) menggunakan minitab versi 19. Hasil Uji Lanjut menggunakan Uji Tuckey menunjukkan bahwa pemangkasan daun berpengaruh nyata terhadap produksi jagung komposit varietas lamuru pada variabel panjang tongkol, bobot kering tongkol, dan bobot pipilan kering namun tidak berpengaruh nyata pada variabel diameter tongkol. Perlakuan terbaik adalah pemangkasan 3 helaian daun dibawah tongkol yang meningkatkan produksi jagung komposit varietas lamuru baik variabel diameter tongkol, panjang tongkol, bobot kering tongkol, dan bobot pipilan kering.

Kata kunci : *Pemangkasan, Produksi, Jagung Lamuru*

Tanaman jagung merupakan tanaman pangan yang dibudidayakan di Indonesia dengan luas produksi terbesar kedua setelah padi. Luas pertanaman jagung Nasional pada tahun 2017 sebesar 6.046.073 hektar. Data tersebut menunjukkan bahwa komoditas jagung masih menjadi komoditas unggulan. Selain dimanfaatkan sebagai bahan pangan dan pakan, tanaman jagung berpotensi besar untuk dimanfaatkan sebagai bahan bakar alternatif (Bustami, 2012). Jagung lamuru merupakan jagung komposit (bersari bebas) yang telah dilepas pada tahun 2000 dengan karakteristik yang memberikan rata-rata hasil 5,6 t/ha dengan potensi mencapai 7,6 t/ha. (Mustikawati dan Yulia, 2011) Jagung ini dapat mencapai umur panen sampai 95 hari, memiliki daya adaptasi yang luas, dapat dikembangkan pada lahan marginal maupun lahan subur, harga benih relatif murah, benih dapat digunakan beberapa generasi, tahan terhadap penyakit dan daya hasil cukup tinggi (Aqil *et al.*, 2012). Varietas jagung komposit atau bersari bebas terbentuk dari campuran gen yang sangat kompleks dari hibrida-hibrida dan masing-masing tanaman bersifat heterozygot (Saenong *et al.*, 2007).

Pemangkasan daun akan meningkatkan laju fotosintesis karena cahaya matahari dan sirkulasi karbondioksida yang digunakan dalam fotosintesis akan lebih efisien. Dengan demikian, pemangkasan daun yang tepat akan menghasilkan buah yang maksimal sehingga pendapatan petani akan meningkat (Yulianto *et al.*, 2019). Rompas *et al.* (2018), menyatakan daun yang paling dekat dengan tongkol adalah yang memiliki peran paling aktif pada saat pengisian biji.

Menurut Sutapradja (2008) tujuan pemangkasan pada tanaman adalah mengendalikan keseimbangan pertumbuhan vegetatif untuk meningkatkan hasil, memperbesar biji, dan mempercepat proses pemasakan biji. Surtinah (2005) menyatakan dalam penelitiannya bahwa daun tanaman jagung yang dipangkas 3 helai di bagian bawah tongkol menunjukkan hasil yang tinggi. Hal ini berarti bahwa daun di bawah tongkol terbukti memberikan pasokan asimilat ke tongkol dan biji, bila dibandingkan dengan tanaman yang daun bagian bawah tongkol dipangkas seluruhnya. Sementara pada tanaman yang daunnya tidak dipangkas diduga terjadi kompetisi untuk memperebutkan asimilat, dimana asimilat digunakan oleh daun untuk proses respirasi. Sumajow, *et al.* (2016) menyatakan bahwa pengaruh pemangkasan daun bagian bawah terhadap produksi jagung manis memberikan pengaruh terhadap produksi jagung, dimana pemangkasan daun memberikan pengaruh pada diameter tongkol, jumlah baris biji/tongkol, dan jumlah biji perbaris sehingga secara keseluruhan meningkatkan produksi jagung manis.

MATERI DAN METODE

Metode yang digunakan adalah metode eksperimen. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap dan data setiap variabel dianalisis menggunakan analisis sidik ragam (Anova) aplikasi minitab dan apabila terdapat perbedaan yang nyata maka akan dilanjutkan dengan uji Tuckey 1%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Diameter Tongkol

Diameter tongkol tertinggi pada tanaman jagung komposit varietas lamuru (*Zea mays* L.var. lamuru) terdapat pada perlakuan P2 (Pemangkasan tiga helaian daun bagian bawah tongkol) sebesar 4,42 cm. Sedangkan diameter tongkol terendah sebesar 3,72 cm terdapat pada perlakuan P4 (Pemangkasan seluruh helaian daun bagian bawah tongkol). Hasil uji statistik ANOVA dengan taraf signifikansi 99% ($\alpha=0,01$) menunjukkan bahwa pemangkasan daun jagung komposit varietas lamuru (*Zea mays* L.var. lamuru) berpengaruh tidak nyata terhadap diameter tongkol (P value=0,255). Pemangkasan daun tidak berpengaruh nyata terhadap diameter tongkol bila dibandingkan dengan tanpa pemangkasan karena kemungkinan hasil fotosintat tidak sepenuhnya terpakai untuk perkembangan diameter tongkol karena disalurkan untuk penambahan panjang tongkol, karena nutrisi lebih diutamakan untuk penambahan panjang dibandingkan diameternya, diameter tongkol juga terdapat perbedaan namun belum signifikan. Pernyataan ini sesuai dengan penelitian Valikelari dan Asghari (2014), diameter tongkol secara signifikan dipengaruhi oleh suplemen nitrogen, selanjutnya menurut Sutejo (1992), kekurangan salah satu atau beberapa unsur hara akan menyebabkan pertumbuhan tanamannya akan terhambat. Apabila unsur hara kurang dari kebutuhan yang optimal maka pertumbuhan tidak optimal.

Panjang Tongkol

Panjang tongkol tanaman jagung komposit varietas lamuru (*Zea mays* L.var. lamuru) tertinggi pada perlakuan P2 (Pemangkasan tiga helaian daun dibawah tongkol) sebesar 22,18 cm sedangkan panjang tongkol terendah sebesar 10,34 cm terdapat pada perlakuan P0= tanpa pemangkasan helaian daun dibawah tongkol. Hasil uji statistik ANOVA dengan taraf signifikansi 99% ($\alpha=0,01$) menunjukkan bahwa pemangkasan daun jagung komposit varietas lamuru (*Zea mays* L.var. lamuru) berpengaruh nyata terhadap panjang tongkol jagung (P value=0,00). Adanya pengaruh pemangkasan daun terhadap panjang tongkol diduga karena lebih banyak nutrisi yang ditransportasikan ke pembentukan biji oleh karena adanya asimilat. Pernyataan ini sesuai dengan penelitian Heidari (2013) pemangkasan daun di bawah tongkol menghasilkan produksi biji yang lebih tinggi dibandingkan dengan pemangkasan daun di atas tongkol. Selanjutnya menurut Sumajow et al., (2016) bahwa tanaman jagung yang tidak dipangkas daunnya, memiliki lingkaran tongkol, panjang tongkol, jumlah baris biji, jumlah butir per baris, dan bobot tongkol lebih rendah dibandingkan dengan tanaman jagung manis yang mengalami pemangkasan daun bagian bawah. Hal ini karena fotosintat yang dihasilkan pada waktu fase vegetatif, selain digunakan untuk perkembangan biji juga digunakan untuk organ tanaman yang tidak dipangkas, sehingga terjadi kompetisi di dalam tubuh tanaman itu sendiri.

Bobot kering tongkol

Bobot kering tongkol tanaman jagung komposit varietas lamuru (*Zea mays* L.var. lamuru) tertinggi terdapat pada perlakuan P2 (Pemangkasan tiga helaian daun bagian bawah tongkol) sebesar 229,8 gram sedangkan bobot kering tongkol terendah sebesar 80,14 gram terdapat pada P4 (Pemangkasan seluruh helaian daun bagian bawah tongkol). Hasil uji statistik ANOVA dengan taraf signifikansi 99% ($\alpha=0,01$) menunjukkan bahwa pemangkasan daun jagung komposit varietas lamuru (*Zea mays* L.var. lamuru) berpengaruh nyata terhadap bobot kering tongkol jagung (P value=0,00). Dengan adanya pengaruh nyata bobot kering tongkol terhadap pemangkasan daun jagung maka dilanjutkan dengan Uji Tukey. Perlakuan yang terbaik adalah perlakuan P2 karena memiliki nilai bobot kering tongkol tertinggi. Hal ini diduga bahwa semua asimilat yang dari atas ter-remobilisasi ke bagian berat kering tongkol untuk pembentukan biji. Hal ini didukung oleh penelitian (Surtinah, 2005), menyatakan bahwa daun dibawah tongkol terbukti memberikan pasokan asimilat ke tongkol dan biji, bila dibandingkan dengan tanaman yang daun bagian bawah tongkol dipangkas seluruhnya serta tanaman yang mendapatkan perlakuan pemangkasan 3 helaian daun menghasilkan bobot kering tongkol, bobot pipilan kering, dan bobot 100 biji pipilan yang paling tinggi dibandingkan dengan tanaman yang tidak mengalami pemangkasan. Perlakuan dengan pemangkasan seluruh helaian daun dibawah tongkol mendapatkan perlakuan terendah yaitu sebesar 80,14 gram.

Hal ini diduga apabila jumlah daun yang dipangkas semakin banyak mengakibatkan jumlah daun berkurang sehingga akan mengakibatkan bobot kering total tanaman yang dihasilkan juga akan mengalami penurunan seperti perlakuan pemangkasan seluruh daun dibawah tongkol.

Bobot Pipilan Kering

Bobot pipilan kering jagung komposit varietas lamuru (*Zea mays* L.var. lamuru) tertinggi sebesar 152,74 gram terdapat pada perlakuan P2 (Pemangkasan tiga helaian daun bagian bawah tongkol) sedangkan bobot pipilan kering terendah sebesar 27,02 gram terdapat pada perlakuan P4 (Pemangkasan seluruh helaian daun bagian bawah tongkol). Hasil uji statistik ANOVA dengan taraf signifikansi 99% ($\alpha=0,01$) menunjukkan bahwa pemangkasan daun jagung komposit varietas lamuru (*Zea mays* L.var. lamuru) berpengaruh nyata terhadap bobot pipilan kering jagung (P value=0,00). Dengan adanya pengaruh nyata bobot pipilan kering terhadap pemangkasan daun jagung maka dilanjutkan dengan Uji Tukey. Perlakuan 3 helaian daun dibawah tongkol mengalami peningkatan terhadap bobot pipilan kering diduga karena pemangkasan daun bagian bawah memberikan efisiensi penggunaan cahaya matahari yang menyebabkan hasil tanaman meningkat bila dibandingkan dengan tanpa pemangkasan.

Hal ini sesuai dengan penelitian Surbekti, *et al* (2013) hasil fotosintesis yang awalnya dibagi rata ke seluruh daun tanaman dapat lebih difokuskan ke pengisian tongkol karena jumlah daun tanaman berkurang dan tongkol yang dihasilkan dapat lebih baik dan lebih besar. Selanjutnya menurut Surtinah, (2005) Jumlah biji yang lebih besar pada tanaman yang dipangkas memberikan arti bahwa pemangkasan setelah terjadi pembuahan terjadi tidak berpengaruh negatif terhadap produksi jagung. Hal ini disebabkan karena asimilat yang disimpan di dalam organ tanaman misalnya batang lebih banyak.

PENUTUP

Simpulan

1. Hasil penelitian membuktikan bahwa pemangkasan daun berpengaruh nyata terhadap produksi jagung komposit varietas lamuru pada variabel panjang tongkol, bobot kering tongkol, dan bobot pipilan kering namun tidak berpengaruh nyata pada variabel diameter tongkol.
2. Hasil penelitian membuktikan bahwa pemangkasan 3 helaian daun dibawah tongkol merupakan perlakuan yang paling efektif untuk meningkatkan produksi jagung komposit varietas lamuru baik variabel diameter tongkol, panjang tongkol, bobot kering tongkol, dan bobot pipilan kering.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang pemangkasan tassel jagung komposit varietas lamuru (*Zea mays* L.var. lamuru) pada umur 50 HST.

DAFTAR PUSTAKA

- Aqil, M., Firmansyah, I. U., & Akil, M. (2005). *Pengelolaan Air Tanaman Jagung. 1*, 219–230.
- Arifin, Z., Suwono, & Arsyad, D. . (2014). Pengaruh Sistem Tanam Dan Pemangkasan Tanaman Terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Jagung Dan Kedelai. *Jurnal Pengkajian Dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, 17(1), 15–26.
- Edi, S. (2013). Penampilan beberapa galur dan varietas jagung di lahan kering. *Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Jambi*, 2(3), 138–146
- Harti, A. O. R., & Prahara, P. S. (2015). Efek Pemupukan N Dan Defoliiasi Terhadap Komponen Pertumbuhan Dan Hasil Jagung (*Zea Mays* L .) Kultivar Makmur I Pada Sistem Tanam Single Row. *Jurnal Ilmu Pertanian Dan Peternakan*, 3(1997), 118–124.
- Herlina, N., & Fitriani, W. (2017). Pengaruh Persentase Pemangkasan Daun dan Bunga Jantan Terhadap Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Biodjati*, 2(2), 115.
- Jasman, J. (2016). Pengaruh Jarak Tanam Dan Jumlah Benih Per Lubang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays. saccarata sturt* L.)
- Jumini, Nurhayati, & Murzani. (2011). Efek Kombinasi Dosis Pupuk N P K Dan Cara Pemupukan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis. *J. Floratek*, 55–61.

- Karim, H. A., Jamal, A., & Arman. (2021). Peningkatan Produktivitas dan Pertumbuhan Tanaman Dan Jagung Hibrida Dengan Pemberian Pupuk Npk (15:15:15) Waktu Pemangkasan yang berbeda. *J. Agrotan*, 7(1), 1–10.
- Karimuna, L., Safitri, & Sabaruddin, L. O. (2009). Pengaruh Jarak Tanam dan Pemangkasan terhadap Kualitas Silase Dua Varietas Jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Agripet*, 9(1), 17–25.
- Koesmaryono, Y., Haruna, Kartiwa, B., & Imprun. (2012). Efek Kombinasi Sistem Pengaturan Air Irigasi dengan Pemangkasan Daun Bawah Terhadap Efisiensi Air dan Radiasi, Serta Produktivitas Tanaman Jagung pada Lahan Kering Beriklim Kering. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia (JIPI)*, 17(3), 192–198.
- Kusnarta, I., & Sudika, I. W. (2018). Pengujian Daya Hasil Beberapa Varietas Tanaman Jagung pada Kondisi Cekaman Kekeringan yang Diberi Pupuk Kandang di Lahan Kering Lombok Utara. *Jurnal Sains Teknologi & Lingkungan*, 4(1), 43–53.
- Lubis, R. (2019). Pengaruh Pemangkasan Daun di Sekitar Tongkol terhadap Pengisian Biji Tongkol Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). *Agrium*, 22(1), 70–75.
- Mapegau, Hayati, I., Lestari, A. P., Nizori, A., & Marlina. (2022). Pengaruh Posisi Pemangkasan Daun Jagung Dalam Sistem Tumpang Sari Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai. *Jurnal Media Pertanian*, 7(2), 139–147
- Mapegau, M., Fitriani, M. S., Hayati, I., & Sari, R. (2022). Pengaruh pemangkasan daun pada posisi spesifik terhadap hasil tanaman jagung. *J. Biospecies*, 15(2), 73–79
- Pebriandi, A., & Amin, M. (2021). Pengaruh Pemupukan Lewat Daun dan Waktu Defoliiasi Pada Pertumbuhan dan Hasil Jagung (*Zea mays* L.) Varietas Nasa 29. *Jurnal Agrinova*, 4(1), 6–10.
- Permanasari, I., & Kastono, D. (2012). Pertumbuhan Tumpangsari Jagung Dan Kedelai Pada Perbedaan Waktu Tanam Dan Pemangkasan Jagung. *Jurnal Agroteknologi*, 3(1), 13–20.
- Rohman, F., & Munandar, D. E. (2001). Pengaruh Dosis Pemupukan Bokashi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tiga Varietas Jagung Komposit Pada Sistem Agroforestry Tanaman Karet Muda. *x*, 1–5.
- Rompas, C. T., Tumbelaka, S., & Kojoh, D. A. (2018). Respons Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) Terhadap Pemangkasan Daun Bagian Bawah.
- Sari, P. R. (2021). Pengaruh Pemangkasan Daun Jagung Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Jagung (*Zea mays* L.) dan Kedelai (*Glycine Max* (L).Merril) Pada Pola Tanam Tumpangsari Dalam Budidaya Jenuh Air Di Lahan Pasang Surut (Issue L)
- Sofyadi, E., Lestariningsih, S. N. W., & Gustyanto, E. (2021). Pengaruh Pemangkasan Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Mentimun Jepang (*Cucumis sativus* L.) “Roberto.” *Agroscience (Agsci)*, 11(1), 14

- Suliono. (2018). Respons Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) Terhadap Berbagai Dosis Pupuk Nitrogen dan Waktu Pemangkasan
- Sumajow, A. Y. M., Rogi, J. E. X., & Tumbelaka, S. (2019). Pengaruh Pemangkasan Daun Bagian Bawah Terhadap Produksi Jagung Manis (*Zea mays* var. *saccharata* Sturt). *12*, 65–72.
- Sundari, Nugroho, C. C., & Namirah, S. (2021). Respon Pupuk Guano Dan Pemangkasan Terhadap Hasil Jagung Manis (*Zea mays* *saccharata* L.). *Jurnal Sains STIPER Amuntai*, *11*(2), 84–91
- Surbakti, M. F., Ginting, S., & Ginting, J. (2013). Pertumbuhan Dan Produksi Jagung (*Zea mays* L.) Varietas Pionner-12 Dengan Pemangkasan Daun Dan Pemberian Pupuk *NPKMg*. *1*(3), 523–534.
- Surtinah. (2005). Akibat Pemangkasan Tassel Dan Daun Di Bawah Tongkol Terhadap Produksi Biji Jagung (*Zea mays*, L). *Buana Sains*, *5*.
- Surtinah. (2005). Hubungan Pemangkasan Organ Bagian Atas Tanaman Jagung (*Zea mays*, L) Dan Dosis Urea Terhadap Pengisian Biji. *Jurnal Ilmu Pertanian*, *1*(2), 27–35.
- Watu, Y., Levis, R. L., & Lango, A. N. P. (2018). Persepsi Petani Terhadap Benih Jagung Unggul Varietas Lamuru Di Desa Femnasi Kecamatan Miomafo Timur Kabupaten Timor Tengah Utara. *Jurnal Excellentia*, 35–41.
- Yuliana, A. I., Sumarni, T., & Fajriani, S. (2013). Upaya Peningkatan Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) Dengan Pemupukan Bokashi dan *Crotalaria juncea* L. *Jurnal Produksi Tanaman*, *1*(1), 36–46
- 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