

# Kombinasi Pupuk K dan Kompos terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis (*Zea mays* var. *saccharata* Sturt)

## *Combination of K Fertilizer with Compost on the Growth and Yield of Sweet Corn*

Widodo Haryoko, Yopa Dwi Mutia, Rosa Krismoni Karef, dan M. Zulman Harja Utama

Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tamansiswa Padang  
Jl. Taman Siswa No.9, Alai Parak Kopi, Kec. Padang Utara, Kota Padang, Sumatera Barat 25171  
E-mail: yopamutia@gmail.com

Diterima: 12 April 2022

Revisi: 19 Juni 2023

Disetujui: 23 Oktober 2023

### ABSTRAK

Peningkatan produksi jagung manis perlu dilakukan karena produksi di tingkat petani di Indonesia masih relatif rendah sementara permintaan jagung manis mengalami peningkatan seiring pertambahan jumlah penduduk. Pemberian unsur hara yang diperlukan tanaman jagung manis dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman dan produksi jagung. Unsur hara ini dapat diberikan dengan pemupukan contohnya pupuk K dan kompos. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana dosis pupuk K dan kompos yang berbeda berdampak pada pertumbuhan dan produksi jagung manis (*Zea mays* var. *saccharata* Sturt). Penelitian dilakukan dari November 2020 hingga Februari 2021 pada lahan petani di Kelurahan Ampang, Kecamatan Kuranji, Kota Padang. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap dengan perlakuan dosis pupuk K dan kompos. Variabel yang diamati meliputi tinggi tanaman, umur muncul bunga jantan, umur muncul bunga betina, dan produksi tongkol jagung manis berkelebot per hektare. Data yang diperoleh dianalisis variansinya, kemudian dilanjutkan dengan uji Tukey untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi pupuk K dan kompos dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil jagung manis, berdasarkan variabel pengamatan tinggi tanaman seperti umur muncul bunga jantan dan bunga betina, dan produksi tongkol jagung manis berkelebot per hektare.

kata kunci: jagung manis, kompos, pupuk kalium

### ABSTRACT

*It is necessary to increase sweet corn production because production at the farmer level in Indonesia is still relatively low while demand for sweet corn is increasing along with population growth. Providing the necessary nutrients to sweet corn plants can increase plant growth and corn production. These nutrients can be provided by fertilizing, for example, with K fertilizer and compost. This research aimed to determine how different doses of K fertilizer and compost impact the growth and production of sweet corn (Zea mays var. saccharata Sturt). The research was conducted from November 2020 to February 2021 on farmers' land in Ampang Village, Kuranji District, Padang City. The research used a completely randomized design with K fertilizer and compost treatment doses. The variables observed included plant height, age at which male flowers appeared, age at which female flowers appeared, and production of husked sweet corn cobs per hectare. The data obtained was analyzed for variance, then continued with the Tukey test to determine differences between treatments. The research results showed that combining K fertilizer and compost can increase the growth and yield of sweet corn based on plant height observation variable such as the age at which male and female flowers appear and the production of husked sweet corn cobs per hectare.*

keywords: sweet corn, compost, potassium fertilizer

## I. PENDAHULUAN

Jagung manis populer di kalangan masyarakat karena aromanya yang manis dan gurih, nilai gizinya yang tinggi terutama dalam bentuk jagung rebus. Kandungan nutrisi biji jagung per 100 g adalah: karbohidrat 19 g; lemak 1,2 g;

protein 3,2 g; Vitamin A 10 g 1 persen; Vitamin C 7 mg 12 persen; zat besi 0,5 mg 4 persen; magnesium 37 mg 10 persen; dan Kalium 270 mg 6 persen (Larson, 2003). Jagung manis memiliki indeks glikemik (IG) yang rendah, yang membuatnya sangat cocok untuk penderita diabetes (Syukur dan Rifianto, 2013).

Sangat penting untuk mempertahankan atau meningkatkan produksi jagung manis karena kebutuhan jagung manis terus meningkat seiring pertumbuhan penduduk. Upaya meningkatkan produksi untuk memenuhi kebutuhan telah dilakukan melalui berbagai kebijakan pemerintah menggunakan teknologi tepat guna seperti menanam varietas unggul (Ali, dkk., 2012). Penanaman varietas unggul merupakan cara yang biasa digunakan untuk mengatasi cekaman lingkungan tumbuh (Utama, dkk., 2019).

Puslitbangtan (2013) telah menghasilkan varietas jagung manis dalam rangka meningkatkan produksi. Berdasarkan beberapa penelitian disimpulkan terdapat keragaman pertumbuhan dan hasil penanaman varietas jagung manis sebagai tanggapan pada lingkungan tumbuh. Menurut penelitian Utama dan Haryoko (2019), jagung adalah tanaman yang dapat beradaptasi terhadap berbagai cekaman lingkungan tumbuh. Menurut Sirrapa dan Nurdin (2010) menyatakan bahwa penanaman varietas unggul dan pemupukan yang tepat berkontribusi meningkatkan produksi jagung manis.

Salah satu varietas jagung manis unggul adalah Paragon F1. Salah satu sifat penting varietas unggul adalah respons terhadap pemupukan (Kresnatita, dkk., 2013). Respons terhadap pupuk baik pupuk buatan pabrik dan pupuk organik dalam rangka mendukung pertumbuhan dan produksi sangat penting karena menentukan kualitas dan kuantitas.

Penyediaan pupuk organik dari rumput liar yang tersebar luas seperti alang-alang adalah upaya untuk mengurangi ketergantungan pemakaian pupuk anorganik. Alang-alang yang tersebar luas ini dapat digunakan sebagai bahan pupuk organik dengan cara dijadikan kompos.

Pengomposan alang-alang ini penting karena di dalam tajuk alang-alang terdapat sejumlah hara penting dan dibutuhkan tanaman. Penelitian Rauf dan Ritonga pada tahun 1998 mengemukakan bahwa di bagian tajuk alang-alang diperoleh hara dengan berbagai kadar seperti 0,71 persen N, 0,67 persen P, 1,07 persen K, 0,76 persen Ca, 0,55 persen Mg dan 5,32 persen Si. Berdasarkan hasil analisis

Maharani (2021) dari kompos alang-alang yang telah matang dan dihaluskan diperoleh N 2,01 persen,  $P_2O_5$  2,40 persen,  $K_2O$  1,25 persen, Ca 4,58 persen, dan Mg 1,51 persen, C/N sebesar 15,2, C-organik sebesar 30,5 persen, KTK 19,93 C mol/kg dan Al-dd 0,50 C mol/kg.

Alang-alang merupakan salah satu potensi sumber hara penting untuk digunakan sebagai pupuk dalam bentuk kompos karena mengandung unsur makro dan mikro seperti disebutkan di atas. Sebagaimana telah disebutkan di atas bahwa pengomposan dari alang-alang penting karena saat kering, alang-alang memiliki rasio karbon terhadap nitrogen (C/N) yang relatif tinggi yaitu 87,44 (Quddusy, 1999).

Percobaan pemupukan kompos organik telah dilakukan dalam penelitian sebelumnya seperti oleh Irfan, dkk. (2021), pemupukan kompos jerami jagung dikombinasikan dengan P menghasilkan pertumbuhan yang meningkat, mempercepat umur berbunga, dan meningkatkan bobot tongkol. Septiani dan Haryoko (2021) menemukan bahwa memupuk jagung manis dengan kompos jerami padi yang dicampur dengan NPK dapat meningkatkan tinggi tanaman, mendorong pembungaan baik bunga jantan maupun betina, dan meningkatkan produksi tongkol jagung per hektare tanpa kelobot. Selanjutnya Piolmi, dkk. (2021) mengemukakan bahwa jagung manis yang diberi kombinasi pemupukan kompos alang-alang dan fosfor dapat menghasilkan peningkatan indeks luas daun (ILD) serta memperbaiki komponen hasil tetapi tidak meningkatkan hasil jagung.

Selain menggunakan pupuk organik, upaya peningkatan produksi jagung dapat dilakukan dengan memenuhi kebutuhan hara dari pupuk buatan seperti KCl sebagai sumber K. Pada tanaman, K berperan dalam metabolisme yakni meningkatkan sintesis karbohidrat dan translokasi, aktivitas enzimatis, kekuatan batang, dan meningkatkan kandungan gula (Hafsi, dkk., 2014). Percobaan yang dilakukan oleh Mutaqin, dkk. (2019) dengan menggunakan pupuk kalium dan arang sekam dengan dosis 150 kg/ha untuk memupuk jagung manis menemukan bahwa pemupukan kalium dapat mendorong tanaman jagung tumbuh lebih cepat dan meningkatkan produksi jagung manis. Sedangkan Hayati,

dkk. (2011) menyatakan bahwa kombinasi pemupukan pupuk organik dan pupuk buatan dengan perbandingan masing-masing 50 persen dapat meningkatkan berat tongkol berkelobot.

Berdasarkan informasi yang dikemukakan, disimpulkan bahwa pemupukan pupuk organik disertai pupuk buatan menunjukkan peningkatan pertumbuhan dan menghasilkan lebih banyak jagung manis, tetapi diperlukan penelitian lebih lanjut tentang penggunaan pupuk organik dari alang-alang yang dikomposkan dan dikombinasikan pupuk buatan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menentukan pengaruh pupuk kalium dan kompos terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis.

## II. METODOLOGI

Percobaan dilakukan dari November 2020 hingga Februari 2021 di kelurahan Ampang, Kecamatan Kuranji, Kota Padang, dengan menggunakan varietas jagung Paragon F1 yang dianggap unggul secara nasional. Percobaan ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan sembilan perlakuan yang menggabungkan dosis pupuk K (A) dan kompos (B), yaitu: 0 kg pupuk K/ha dan 0 ton kompos/ha (A1B1); 0 kg pupuk K/ha dan 7,5 ton kompos/ha (A1B2); 0 kg pupuk K/ha dan 15 ton kompos/ha (A1B3), 150 kg pupuk K/ha dan 0 ton kompos/ha (A2B1); 150 kg pupuk K/ha dan 7,5 ton kompos/ha (A2B2); 150 kg pupuk K/ha dan 15 ton kompos/ha (A2B3); 300 kg pupuk K/ha dan 0 ton kompos/ha (A3B1); 300 kg pupuk K/ha dan 7,5 ton kompos/ha (A3B2); dan 300 kg pupuk K/ha dan 15 ton kompos/ha (A3B3), dan setiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Data hasil observasi dianalisis dengan analisis varian dan apabila nilai  $F$  lebih besar dari 5 persen  $F_{\text{tabel}}$  berarti berbeda nyata, kemudian dilanjutkan dengan uji Tukey.

Pengomposan dilakukan dengan memotong alang-alang berukuran 2–5 cm sebanyak 20 kg yang dicampur dengan 20 kg pupuk kandang sapi dan 10 kg dedak, dan campuran tersebut ditempatkan pada plastik hitam sebagai wadah. Campuran tersebut kemudian dituangkan secara merata dengan 30 ml larutan EM-4, 15 g gula merah dan 1 liter air. Campuran ditumpuk setebal 15–20 cm, diaduk rata, dan ditutup rapat dengan kertas hitam dan kompos selama 4 minggu.

Persiapan tanah dimulai dengan menghilangkan gulma dan sisa tanaman. Tanah diolah pada kedalaman lapisan olah 0–30 cm sampai gembur dengan cara membalikkan tanah. Sebanyak 27 plot dengan jarak 30 cm satu sama lain, ukuran plot adalah 3 m x 3 m. Penanaman dilakukan dengan menggali hingga kedalaman 3 cm. Setiap lubang tanam diisi dengan dua biji jagung manis, kemudian ditutup kembali dengan tanah. Jarak tanam adalah 75 cm x 25 cm.

Kompos diberikan secara merata ke seluruh plot sesuai dosis perlakuan, yaitu 0 ton/ha setara 0 kg/plot, 7,5 ton/ha setara 6,75 kg/plot, dan 15 ton/ha setara 13,5 kg/plot, tujuh hari sebelum tanam. Pemberian pupuk kalium diberikan satu kali, yaitu pada saat tanaman berumur 7 HST. Dosis perlakuan, yaitu 0 ton/ha setara 0 kg/plot, 150 ton/ha setara 45 gram/plot, dan 300 ton/ha setara 90 gram/plot. Aplikasi pupuk dengan cara memasukkan pupuk ke dalam lubang yang berjarak 5–10 cm dari batang tanaman. Kemudian lubang dan ditutup kembali dengan tanah.

Pupuk dasar urea dan SP36 diberikan pada seluruh plot percobaan masing-masing dengan dosis 200 kg Urea/ha (setara dengan 180 gram/plot dan 100 kg SP36/ha (setara dengan 90 gram/plot). Pemberian pupuk urea dan SP36 dilakukan dua kali pada 7 HST dan 30 HST masing-masing setengah dosis. Pemberian pupuk dilakukan dengan cara ditaburkan pada larikan yang berjarak 10 cm dari baris tanaman. Penjarangan, penyiraman, pembumbunan, dan panen adalah semua pekerjaan yang dilakukan untuk kegiatan pemeliharaan.

Pengamatan dilakukan terhadap tinggi tanaman (diukur dari ajir atau 10 cm di atas permukaan tanah sampai tangkai bunga jantan pada saat bunga jantan keluar), umur muncul bunga jantan, umur muncul bunga betina, dan produksi tongkol jagung manis berkelobot per hektare.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Tinggi Tanaman

Berdasarkan hasil analisis ragam perlakuan kombinasi pupuk K dan kompos menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap parameter

tinggi tanaman jagung manis (Tabel 1). Hasil pengujian Tukey pada parameter pengamatan tinggi menunjukkan bahwa A3B3 dan A1B1 diperlakukan berbeda secara signifikan. Tinggi rata-rata tanaman tertinggi untuk perlakuan A3B3 adalah 233,74 cm dan terendah untuk perlakuan A1B1 adalah 196,22 cm. Hal ini menunjukkan bahwa tanaman akan menjadi paling tinggi jika diberikan pupuk K 300 kg/ha dan kompos 15 ton/ha. Unsur kalium diperlukan pada akhir periode vegetatif dan pada awal periode reproduksi, ketika tanaman membutuhkan nutrisi kalium yang cukup pada tahap ini. Untuk mendukung laju pertumbuhan tanaman, kebutuhan hara dan air relatif lebih tinggi.

**Tabel 1.** Rata-rata Tinggi Tanaman pada Jagung Manis dengan Pemberian Kombinasi Pupuk K dan Kompos

Perlakuan	Rata-rata	Tinggi Tanaman
A1B1	196,22	f
A1B2	221,90	e
A1B3	226,95	cd
A2B1	229,69	bc
A2B2	229,50	bc
A2B3	224,06	de
A3B1	232,88	ab
A3B2	232,92	a
A3B3	233,74	a
KK = 0,50%		

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda berarti berbeda nyata berdasarkan uji tukey ( $p\text{-value} < 0,05$ ).

Pemberian dosis unsur kalium yang tepat pada tanaman jagung dapat meningkatkan jumlah daun dan pertumbuhan tanaman jagung (Amanullah, dkk., 2016). Studi Putri (2008) juga menemukan hal yang sama, yaitu pemberian pupuk K pada jagung varietas Bisi-16 yang dipanen berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan tinggi tanaman pada 4 MST; 6 MST; dan 8 MST. Penelitian Alfian dan Purnawati (2019) juga menunjukkan adanya pengaruh pemberian pupuk K pada pertumbuhan tinggi tanaman.

Menurut Atmojo (2003), mikroorganisme tanah mendapatkan energi dari bahan organik. Penambahan bahan organik, terutama kompos, meningkatkan aktivitas mikroba, khususnya

dalam dekomposisi dan mineralisasi bahan organik. Keadaan ini dapat terjadi karena kompos alang-alang yang diberikan ke tanah akan segera mengalami dekomposisi dan mineralisasi.

Menurut Maharani (2021) pada kompos alang-alang yang matang diperoleh 2,01 persen N; 2,40 persen  $P_2O_5$ ; 1,25 persen  $K_2O$ ; 4,58 persen Ca; dan 1,51 persen Mg. C/N sebesar 15,2; C-organik sebesar 30,5 persen; KTK 19,93 cmol/kg dan Al-dd 0,50 C mol/kg. Selain menyumbangkan hara ini, pemberian kompos sangat berperan untuk membentuk struktur tanah menjadi remah. Kondisi tanah berstruktur remah sangat berperan dalam mendukung pertumbuhan akar dan mempermudah akar mengambil air dan hara yang disumbangkan dari kompos yang selanjutnya didistribusikan ke batang dan daun.

Struktur tanah yang menjadi remah terbentuk karena kompos alang-alang memperbaiki stabilitas agregat tanah dan pori tanah. Keberadaan pori tanah menjadikan kemampuan tanah memegang air, mendukung aerasi dan drainase dalam tanah yang menjadikan tanah berada dalam kondisi lembap dan memudahkan akar jagung menyerap unsur hara.

### 3.2. Umur Muncul Bunga Jantan dan Umur Muncul Bunga Betina

Berdasarkan hasil analisis ragam perlakuan kombinasi pupuk K dan kompos menunjukkan

**Tabel 2.** Rata-rata Umur Muncul Bunga Jantan pada Jagung Manis dengan Pemberian Kombinasi Pupuk K dan Kompos

Perlakuan	Rata-rata Umur Muncul Bunga Jantan (hari)		Rata-rata Umur Muncul Bunga Betina (hari)	
A1B1	53,11	a	54,22	a
A1B2	48,33	b	50,54	b
A1B3	48,11	b	50,22	b
A2B1	48,10	b	50,11	b
A2B2	47,77	b	49,67	b
A2B3	47,66	b	49,66	b
A3B1	47,77	b	49,77	b
A3B2	48,21	b	50,00	b
A3B3	47,76	b	49,44	b
KK = 2,01%				

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda berarti berbeda nyata berdasarkan uji tukey ( $p\text{-value} < 0,05$ ).



pengaruh yang nyata terhadap parameter umur muncul bunga jantan dan umur muncul bunga betina (Tabel 2).

Hasil uji Tukey pada parameter pengamatan umur muncul bunga jantan menunjukkan bahwa pemberian pupuk K dan kompos nyata lebih cepat muncul dibandingkan tanpa pupuk K dan kompos (A1B1). Umur rata-rata munculnya bunga jantan yang diberi pupuk K dan kompos adalah 48 hari. Pemberian kombinasi pupuk K dan kompos dapat mempercepat umur muncul bunga jantan 5 hari lebih cepat dibandingkan dengan tanpa pemberian pupuk K dan kompos (A1B1=53 hari).

Hasil uji Tukey menunjukkan bahwa pemberian pupuk K dan kompos secara nyata lebih cepat dibandingkan dengan pemberian pupuk K dan tanpa kompos (A1B1) ditinjau dari parameter pengamatan umur berbunga bunga betina. Umur rata-rata munculnya bunga betina dengan perlakuan kombinasi pupuk K dan kompos adalah 50 hari. Pemberian kombinasi pupuk K dan kompos dapat mempercepat umur muncul bunga betina 4 hari lebih cepat dibandingkan dengan tanpa pemberian pupuk K dan kompos (A1B1=54 hari).

Berbagai nutrisi yang dibutuhkan tanaman selama proses pertumbuhan dan produksi dapat diberikan melalui pengomposan. Dalam hal ini, makronutrien seperti nitrogen, fosfor, dan kalium biasanya tersedia dalam kompos dan dapat diakses oleh tanaman. Tanaman akan lebih mampu menyerap hara K jika pupuk K diberikan selama fase tanam, (Alfian dan Purnawati, 2019). Persyaratan K meningkat terutama selama pertumbuhan tunas tongkol dan mencakup sekitar 75 persen dari kebutuhan. Jagung menyerap K selama pertumbuhan rambut. Menurut Syakir dan Gusmaini (2012), persyaratan K tanaman sangat tinggi. Jika persyaratan ini tidak dipenuhi, proses metabolisme tanaman, kegiatan dan aktivitas produk tanaman akan terganggu serta kualitas hasil akan menurun.

Seperti yang ditunjukkan oleh pertumbuhan tinggi tanaman (Tabel 1) sebagai indikator pertumbuhan yang lebih baik, tanaman jagung manis dapat memasuki periode berbunga lebih cepat dengan pemupukan K dan kompos alang-

alang, yang memberikan berbagai nutrisi yang dibutuhkan tanaman selama pertumbuhan. Akibatnya, pemupukan K dan kompos alang-alang memungkinkan tanaman jagung manis dapat memasuki periode berbunga lebih cepat seperti disajikan pada Tabel 2. Dalam hal ini, makronutrien yang dibutuhkan seperti nitrogen, fosfor, dan kalium terdapat dalam kompos dan tersedia untuk tanaman.

### 3.3. Produksi Tongkol Jagung Manis Berkelobot Per Hektare

Berdasarkan hasil analisis ragam, kombinasi perlakuan pupuk K dan kompos memiliki dampak yang signifikan terhadap produksi tongkol jagung manis per hektare (Tabel 3).

**Tabel 3.** Rata-rata Produksi Tongkol Jagung Manis Berkelobot Per Hektar dengan Pemberian Kombinasi Pupuk K dan Kompos

Perlakuan	Rata-rata Produksi Tongkol Jagung Manis Berkelobot Per Hektar (ton/ha)
A1B1	15,04 c
A1B2	17,99 bc
A1B3	19,98 ab
A2B1	21,44 a
A2B2	20,89 a
A2B3	20,65 a
A3B1	21,22 a
A3B2	19,89 ab
A3B3	21,66 a

KK = 2,30%

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda berarti berbeda nyata berdasarkan uji tukey ( $p\text{-value} < 0,05$ ).

Hasil uji Tukey pada parameter produksi tongkol jagung manis berkelobot per hektare menunjukkan perbedaan nyata antara pemberian pupuk K dan kompos pada A1B1 (kecuali A1B2). Produksi tongkol jagung manis berkelobot per hektare rata-rata 20,81 ton/ha dengan pemberian kombinasi pupuk K dan kompos, yang dapat meningkatkan produksi 5,77 ton/ha dibandingkan dengan tanpa pemberian pupuk K dan kompos (A1B1=15,04 ton/ha).

Peningkatan produksi jagung manis berkelobot per hektare ini mengindikasikan bahwa terjadi peningkatan serapan hara K yang disumbangkan dari pupuk KCl dan K yang berasal dari kompos alang-alang. Sebagai bahan organik, kompos alang-alang dapat membuat kondisi tanah menjadi gembur, yang memudahkan pertumbuhan dan perkembangan akar jagung. Selain itu, kompos mengambil air dan unsur hara, termasuk kalium.

Studi Alfian dan Purnawati (2019) menemukan bahwa dalam produktivitas jagung manis tanpa kelobot, dosis pupuk KCl memengaruhi berat tongkol, panjang tongkol, diameter tongkol, dan jumlah baris benih. Widodo, dkk. (2018) menyatakan bahwa terdapat peningkatan hasil dengan pemupukan kalium yang dicapai melalui proses pelarutan pupuk yang efektif. Sutanto (2002) mengemukakan bahwa pemberian pupuk organik yang tepat waktu dan dengan dosis yang cukup dapat meningkatkan hasil panen (Sutanto, 2002).

Kebutuhan K jagung manis yang terpenuhi dengan pemupukan K dan kompos alang-alang mengaktifkan metabolisme seperti fotosintesis sehingga mengoptimalkan translokasi fotosintat ke bagian tongkol dan memungkinkan terjadinya peningkatan produksi.

Transfer agen fotosintesis ke bagian tongkol dan efisiensi proses fotosintesis berkontribusi pada peningkatan bobot tongkol (Somputan, 2014). Menurut Subhan, dkk. (2009), kalium memengaruhi berbagai fungsi tanaman, termasuk pembentukan gula dan pati, transportasi gula, aktivitas enzim, dan migrasi stomata. Berat dan kadar gula dapat ditingkatkan dengan memperbaiki proses fotosintesis pada tumbuhan dan meningkatkan fotosintesis pada tongkol. Menurut hasil penelitian Mayadewi (2007), pemberian pupuk kalium dapat meningkatkan bobot tongkol dengan atau tanpa kelobot. Pertambahan bobot tongkol dengan atau tanpa kelobot berkaitan erat dengan hasil fotosintesis. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Mutaqin, dkk. (2019) menemukan bahwa menggunakan pupuk kalium 150 kilogram per ha dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi jagung manis.

#### IV. KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kombinasi pupuk K dan kompos meningkatkan pertumbuhan tinggi jagung manis paragon F1, mempercepat umur muncul bunga jantan dan betina, dan meningkatkan jumlah tongkol jagung manis berkelobot per ha.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Alfian, M.S., dan H. Purnamawati. 2019. Dosis dan Waktu Aplikasi Pupuk Kalium pada Pertumbuhan Dan Produksi Jagung Manis di BBPP Batangkaluku Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan. *Bul. Agrohorti*. 7(1): 8–15.
- Ali, R.I., N. Iqbal, M.U. Saleem, and M. Akhtar. 2012. Efficacy of various organic manures and chemical fertilizers to improve paddy yield and economic returns of rice under rice-wheat cropping sequence. *Int. J. Agric. Appl. Sci*. 4:135-140.
- Amanullah, A. I., Irfanullah, and Z. Hidayat. 2016. Potassium management for improving growth and grain yield of maize (*Zea mays* L.) under moisture stress condition. *Sci. Reports*. 6: 34627. DOI: 10.1038/srep34627.
- Atmojo, S.W. 2003. *Peranan Bahan Organik terhadap Kesuburan Tanah dan Upaya Pengelolaannya*. Surakarta: Sebelas Maret University Press.
- Hafsi, C., A. Debez, and A. Chedly. 2014. Potassium deficiency in plants: effects and signaling cascades. *Acta Physiologiae Plantarum*. 36(5): 1055–1070.
- Hayati M., E. Hayati dan D. Nurfendi. 2011. Pengaruh Pupuk Organik dan Pupuk Anorganik terhadap Pertumbuhan Beberapa Jagung Manis di Lahan Tsunami. *J. Floratek*. 6: 74–83.
- Hussain, A., M. Arsyad, Z. Ahmad, H.T. Ahmad., M. Afzal, and M. Ahmad. 2015. Potassium fertilization influences growth, physiology and nutrients uptake of maize (*Zea mays* L.). *Cercetare Agronomice in Moldova*. 48(1): 37–50.
- Irfan, P., W. Haryoko, dan Fatimah. 2021. Pengaruh Kompos Jerami Jagung terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt.). *J. Sains Agro*. 6 (2): 1–8.
- Kresnatita, S., Koeriharti., M. Santoso. 2013. Pengaruh Rabuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jaung Manis. *Indonesian Green Technology Journal*. 2(1) :8–17.
- Larson, D.B. 2003. *Supersweet Sweet Corn: 50 Years in The Making*. University of Illinois at Urbana-Champaign news bureau. Inside Illinois.
- Maharani, T. 2021. Perbaikan Sifat Kimia Tanah dengan Aplikasi Kompos Alang – Alang pada

- Gambut Terbakar dan Pengaruhnya terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). *Jurnal Dinamika Pertanian*. 3:233–242.
- Mayadewi, N. R. 2007. Pengaruh Jenis Pupuk Kandang dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan Gulma dan Hasil Jagung Manis. *Jurnal Agritop*. 26 (4): 153–160.
- Mutaqin, Z., H. Saputra, dan D. Ahyuni. 2019. Respons Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis terhadap Pemberian Kalium dan Arang Sekam. *Jurnal Planta1* (1): 39–50.
- Piolmi, A., A.S. Thesawati., W. Haryoko dan Z.H. Utama. 2021. Pengaruh Kompos Jerami Alang-alang dan P terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis. (*Zea mays saccharata* Sturt). *J. Agriculture*. 16 (2)S: 90–100.
- Puslitbangtan. 2013. Deskripsi Varietas Tanaman Jagung Edisi 2013. Puslitbangtan; 151 hlm
- Putri, J.D. 2008. *Pengaruh Kalium terhadap Pertumbuhan, Produksi dan Kualitas Jagung Muda*. [Skripsi]. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Quddusy, N. 1999. Respons Pemupukan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.) pada Media Tumbuh yang Diberi Kompos Alang-alang dengan Trichoderma Fakultas Pertanian, Itb. Bandung.
- Rauf, A dan M.D. Ritonga. 1998. Pengaruh Kompos Alang-Alang (*Imperata cylindrica* (L) Beauv) pada Sifat Fisik, Kimia Tanah Ultisol dan Tanaman Jagung. *Kultum*. No. 146/147 September/Desember 1993 tahun ke-XXIX.
- Septiani, T dan W. Haryoko. 2021. Pengaruh Kompos Jerami Padi dan NPK terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung (*Zea mays saccharata* Sturt). *J. Emberio*. 13 (2): 31–44.
- Sirrapa, M., P., dan Nurdin, M. 2010. Tanggapan Varietas Jagung Hibrida dan Komposit pada Pemberian Pupuk Tunggal N, P, K dan Pupuk Kandang di Lahan Kering. *Jurnal Agrotropika*. 15(2): 49–55.
- Somputan, S. 2014. Respons Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) terhadap Pemupukan. *Jurnal Soil Environment*. 12(1):36–40
- Subhan, N., Kartika, dan N. Gunadi. 2009. Respons tanaman tomat terhadap penggunaan pupuk majemuk NPK 15-15-15 pada tanah latosol pada musim kemarau. *J. Hort*. 19 (1): 40–48.
- Sutanto, R. 2002. *Penerapan Pertanian Organik. Pemasyarakatan dan Pengembangannya*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Syakir, M. dan Gusmaini. 2012. Pengaruh Penggunaan Sumber Pupuk Kalium terhadap Produksi dan Mutu Minyak Tanaman Nilam. *Jurnal Littri* 18(2): 60–65.
- Syukur, M. dan A. Rifianto. 2013. *Jagung Manis*. Jakarta: Penebar Swadaya. 124 hlm.
- Utama, M.Z.H., dan W. Haryoko. 2019. Mekanisme adaptasi jagung terhadap cekaman NaCl pada serapan anion dan kation. *Jurnal Agronomi Indonesia*. 47 (3) : 255–261
- Utama, M.Z.H., Sunadi, dan W. Haryoko. 2019. Pola serapan iom Fe<sup>2+</sup> pada fase vegetatif dan generatif pada beberapa padi hibrida di lahan sawah ultisol. *Prosiding Seminar dan Lokakarya Nasional FKPTPI di Unpad*. Bandung. 117–123.
- Widodo, R.A., D. Saidi, dan D. Mulyanto. 2018. Pengaruh berbagai formula pupuk bio-organo mineral terhadap N, P, K tersedia tanah dan pertumbuhan tanaman jagung. *Jurnal Tanah dan Air*. 15(1): 10–21.

#### BIODATA PENULIS:

**Widodo Haryoko**, dilahirkan di Palembang, 22 Oktober 1963. Penulis menyelesaikan pendidikannya S1 Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu Tahun 1988, S2 program studi Agronomi Pascasarjana Universitas Andalas Tahun 2000, dan S3 program studi Agronomi Pascasarjana Universitas Andalas Tahun 2010.

**Yopa Dwi Mutia**, dilahirkan di Pakandangan, 14 Agustus 1996. Penulis menyelesaikan pendidikannya S1 Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Andalas Tahun 2018 dan S2 Agronomi, Fakultas Pertanian, Universitas Andalas Tahun 2019.

**M. Zulman Harja Utama**, dilahirkan di Palembang, 25 Maret 1965. Penulis menyelesaikan pendidikan S1 Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu Tahun 1991, S2 Agronomi Pascasarjana Universitas Andalas Tahun 1996, S3 Agronomi Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor Tahun 2004.

**Rosa Krismoni Karef**, dilahirkan di Sisawah, 5 November 1998. Penulis menyelesaikan pendidikannya S1 Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tamansiswa Padang Tahun 2022.

---

Halaman ini sengaja dikosongkan