

Respons Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata* Sturt) Terhadap Aplikasi Trichokompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Pada ultisol

Response Of Sweet Corn (Zea mays Saccharata Sturt.) To application Trichocompost of Oil Palm Empty Bunch On Ultisol

Widodo Haryoko¹⁾, Afri Rona Diyanti¹⁾, Harun Zain¹⁾, Sunadi¹⁾, Aslan Sari Thesiwati¹⁾, M. Zulman Harja Utama¹⁾

¹⁾Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tamansiswa Padang Jl. Taman Siswa No.9, Alai Parak Kopi, Padang Utara, Padang, Sumatera Barat 25171

Artikel Info

Artikel Diterima : 15 Mei 2025
Artikel Direvisi : 02 Juni 2025
Artikel Disetujui : 11 Juni 2025

Kata Kunci : Jagung Manis, Varietas, Trichokompos tandan kosong kelapa sawit, Ultisol
Keyword : *sweet corn, varieties, Trichokompos empty oil palm bunches, ultisol*

*Corresponding author
widodoharyoko22@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.36355/jsa.v10i1.1735>

Paragon dan Bonanza adalah 5 ton ha⁻¹, dan dosis trichokompos TKKS terhadap varietas Super Sweet adalah 10 ton ha⁻¹ pada ultisol.

Kata kunci : Jagung Manis, Varietas, Trichokompos tandan kosong kelapa sawit, Ultisol

ABSTRAK

Percobaan bertujuan mengetahui respon varietas jagung manis (*Zea mays Saccharata* Sturt.) terhadap Trichokompos tandan kosong kelapa sawit pada ultisol. Percobaan dilakukan di Lagan Hilir Punggasan, Kecamatan Linggo Sari Baganti, Kabupaten Pesisir Selatan dari 2024-2025. Percobaan dilakukan menggunakan rancangan acak kelompok faktorial dengan faktor pertama adalah varietas jagung manis yakni varietas paragon, bonanza dan super sweet dan faktor kedua adalah Trichokompos tandan kosong kelapa sawit 4 dosis yakni 0, 5, 10 dan 15 ton ha⁻¹. Hasil percobaan menunjukan respon varietas jagung manis terhadap Trichokompos tandan kosong kelapa sawit. Respon jagung varietas Paragon, Bonanza, dan Super Sweet memperlihatkan keragaman pertumbuhan, keragaman komponen hasil dan hasil pada ultisol. Dosis Trichokompos TKKS yang tepat terhadap varietas Paragon dan Bonanza adalah 5 ton ha⁻¹, dan dosis trichokompos TKKS terhadap varietas Super Sweet adalah 10 ton ha⁻¹ pada ultisol.

ABSTRACT

The experiment aims to determine the response of sweet corn varieties (*Zea mays Saccharata* Sturt) to Trichocompost of oil palm empty bunches on ultisol. The experiment was conducted in Lagan Hilir Punggasan, Linggo Sari Baganti District, Pesisir Selatan Regency from 2024-2025. The experiment was conducted using a factorial randomized block design with the first factor being sweet corn varieties, namely paragon, bonanza and super sweet varieties and the second factor being Trichocompost of oil palm empty bunches 4 doses, namely 0, 5, 10 and 15 tons ha⁻¹. The results of the experiment showed that the response of sweet corn varieties interacted with the dose of Trichocompost of oil palm empty bunches. The response of corn varieties Paragon, Bonanza, and Super Sweet showed diversity in growth, diversity of yield components and yield on ultisol. The right dose of Trichocompos TKKS for Paragon and Bonanza varieties is 5 tons ha⁻¹, and the dose of trichokompos TKKS for Super Sweet variety is 10 tons ha⁻¹ on ultisol.

Keywords: *sweet corn, varieties, Trichokompos empty oil palm bunches, ultisol*

PENDAHULUAN

Jagung manis memiliki rasa enak dan manis sehingga banyak digemari dan dikonsumsi dalam berbagai bentuk seperti jagung rebus, pelengkap sayur asam, perkedel jagung. Umur panen jagung manis ini cepat dan hasil panen bernilai ekonomi tinggi. BPS (2024) menginformasikan daerah penghasil panen jagung di yakni Jawa Timur, Jawa Tengah, Sumatera Barat dan dan Jawa Barat masing-masing dengan luasan panen 739.16, 412.38, 83.92 dan 77.80 ribu ha. salah satu daerah penghasil jagung di Sumatera Barat adalah kabupaten Pesisir Selatan,

Menurut BPS Sumatera Barat (2023) produksi jagung di kabupaten Pesisir Selatan berfluktuasi pada Tahun 2019-2022. Produksi 2019 adalah 127.750 ton, Tahun 2020 sebesar 231.775 ton, Tahun 2021 menurun 189.746 ton, dan Tahun 2022 meningkat yakni 203.028. Fluktuasi produksi jagung ini disebabkan oleh banyak kendala, dan diantara kendala yang penting adalah budidaya jagung dilakukan pada Ultisol.

Luasan Ultisol di Indonesia adalah 45.794 ha dari luas total daratan Indonesia (Prasetyo dan Suriadikarta, 2015), namun pemanfaatannya untuk budidaya tanaman banyak kendala karena sifat fisika, kimia dan biologi tanah kurang mendukung pertumbuhan tanaman. Menurut Soepraptohardjo (2014) ultisol merupakan jenis tanah masam berwarna kuning kecoklatan hingga merah. Prasetyo dan Suriadikarta (2015) menyatakan ultisol berpermeabilitas lambat, kemantapan agregat rendah, daya memegang air rendah dan peka erosi (Prasetyo dan Suriadikarta, 2015).

Menurut Yulnafatmawita *et al.*, (2014) ultisol berkadar liat tinggi, pori mikro lebih banyak dari pori makro, aerasi

tanah dan daya resap air rendah. Hasil analisis Ultisol diperoleh pH 4.58, A_{dd} 2.94 dan H_{dd} 0.73 cmol/kg; C-organik 1.27, N-total 0.09 %, C/N 16.3, P tersedia 13.7 ppm; K tersedia 24.1 ppm; basa-basa dapat ditukar (Ca 3.10, Mg 0.81, K 0.07, Na 0.08 cmol/kg), KTK 11.59 cmol/kg, KB 35.34 %; fraksi pasir 29%, debu 22 %, dan liat 49 %.

Ultisol tergolong tanah marginal, tetapi dengan luasan mencapai sekitar 25% dari luas total daratan Indonesia (Prasetyo dan Suriadikarta, 2015) maka lahan ini berpotensi sebagai lahan usahatani yang pemanfaatannya memerlukan pemupukan karena produktivitasnya rendah, dan seperti telah disebutkan bahwa ultisol berkadar bahan organik rendah maka pemanfaatan lahan ini penting melakukan pemupukan menggunakan bahan organik.

Percobaan penggunaan bahan organik oleh Aritonang dan Surtinah (2018) memperoleh hasil baik. Marajo (2016) menggunakan bahan tanaman dan kotoran hewan dapat memperbaiki struktur, meningkatkan aerasi, drainase, dan aktifitas mikroorganisme tanah. Berdasarkan beberapa informasi yang dikemukakan ini menunjukkan bahwa pemupukan bahan organik memperbaiki kesuburan ultisol.

Sumber bahan organik yang terdapat dalam jumlah banyak dan mudah diperoleh adalah tandan kelapa sawit yang buahnya telah dirontokan dan dikenal sebagai tandan kosong kelapa sawit (TKKS). Menurut Sianturi *et al.*, (2017) TKKS perlu dimanfaatkan karena tiap 1 ton tandan buah segar didapatkan TKKS 22-23% sekitar 220-230 kg.

TKKS merupakan sumber bahan organik yang kualitasnya dapat ditingkatkan dengan dikomposkan menggunakan mikroorganisme seperti *Trichoderma* sp (Rusyadi, 2015). Hasil pengomposan oleh Ichwan (2007) dan Hartati *et al.*, (2016) penggunaan

mikroorganisme mempercepat pengomposan dan memperbaiki kualitas kompos. Hasil pengomposan menggunakan *Trichoderma* sp disebut Trichokompos. Hasil analisis UUBB Unri (2014) terhadap kompos TKKS diperoleh N 1.77%, P 2.71% , K 2.25, MgO 0.45%, CaO 1.12%, dan C-Organik 17,8% .

Dalam budidaya jagung manis, produksi jagung selain ditentukan oleh ketersediaan hara dalam tanah juga ditentukan varietas. Hal ini terjadi karena terdapat beberapa varietas jagung memiliki kemampuan beradaptasi dengan lingkungan tumbuh (Utama dan Haryoko, 2019), dan salah satu sifat yang penting adalah memiliki kelebihan merespon pupuk.

Percobaan pemupukan kompos oleh Rara (2023) mendapatkan peningkatan pertumbuhan dan hasil varietas paragon, varietas Super Sweet, dan menaikkan derajat kemanisan. Haryoko *et al.*, (2023) mendapatkan peningkatan pertumbuhan dan produksi varietas Asia 86, Bonanza dan Paragon pada kompos thitonia 8 t ha⁻¹. Haryoko *et al.*, (2023) mengkombinasi kompos alang-alang dengan K meningkatkan pertumbuhan dan produksi varietas Paragon. Sebelum-nya, Septiani dan Haryoko (2021) memupuk kompos jerami padi dicampur NPK meningkatkan pertumbuhan dan produksi jagung manis, dan Piolmi *et al.*, (2021) memupuk jagung manis menggunakan kompos alang-alang dan P meningkatkan ILD serta memperbaiki komponen hasil tetapi tidak meningkatkan hasil jagung

Berdasarkan informasi yang dikemukakan diketahui telah dilakukan pemupukan pupuk organik terhadap beberapa varietas jagung, tetapi pemupukan TKKS yang dikomposkan menggunakan *Trichoderma* sp pada ultisol masih dipandang perlu untuk menambah informasi penggunaan kompos dalam

peningkatan pertumbuhan dan produksi jagung manis. Penelitian ini bertujuan mengetahui respon varietas jagung manis dipupuk Trichompos TKKS terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis.

BAHAN DAN METODOLOGI

Percobaan telah dilakukan di lahan kering Ultisol di Lagan Hilir Punggasan, dengan ketinggian tempat ± 10 m dpl. Kecamatan Linggo Sari Baganti, Kabupaten Pesisir Selatan, dari September 2024 – Januari 2025.

Bahan yang digunakan pada percobaan ini adalah benih jagung manis Varietas Paragon, Bonanza, Super Sweet, Trichokompos Tandan Kosong Kelapa Sawit, dan pupuk NPK. Alat yang digunakan adalah cangkul, parang, tali rafia, meteran, tugal, timbangan, ember, gunting, papan label, kamera dan alat tulis.

Percobaan dilakukan menggunakan rancangan acak kelompok dengan 2 faktor. Faktor pertama adalah Trichokompos TKKS dengan 3 dosis yakni 0, 5, 10, 15 ton ha⁻¹ dan faktor kedua adalah Varietas Jagung Manis yaitu Paragon, Bonanza dan Super Sweet. Kombinasi perlakuan diulang 3 kali. Data hasil pengamatan sidik ragam dan diuji F taraf 0.05 dan jika F hitung lebih besar dari F tabel 0.05 dilanjutkan DMRT 0,05

Prosedur pembuatan Tricho-kompos TKKS adalah 1) mencacah TKKS dan ditumpuk setinggi ± 10 cm, kemudian taburi dedak yang telah dicampur *Trichoderma spp* 100 g dan pupuk kandang secara merata di atas tumpukan TKKS, 2) mengaduk campuran *Trichoderma* 5 kg ke air bersih 30 liter, dicampur gula pasir 250 g, 3) menyiramkan campuran adukan 2) merata ke tumpukan 1) secara berlapis hingga 4-5 lapisan, 4) menutup tumpukan 3) dengan terpal dan membolak balik setiap minggu sampai trichokompos TKKS matang ditandai warna coklat kehitaman.

Persiapan lahan dimulai membersihkan lahan dari sisa tanaman, rumput dan semak. Kemudian tanah dicangkul dengan kedalaman 20 cm dan dibiarkan 1 minggu, digemburkan dan diaratakan sekaligus membuang sisa akar yang tertinggal, dan dilanjutkan pembuatan plot ukuran 3 x 2 m berjarak antar plot 30 cm.

Pemasangan label dilakukan pada tiap plot, dan untuk label tanaman sampel ajir yang dipasang di samping lobang tanam dengan diberi tanda pada ketinggian 10 cm dari muka tanah sebagai dasar untuk pengamatan tinggi tanaman.

Pemupukan Trichokompos TKKS dilakukan dengan cara menyebarkan di permukaan plot dan diaduk dengan lapisan olah. Waktu pemupukan adalah 1 minggu sebelum penanaman dengan dosis sesuai 0 ton ha⁻¹, 5 ton ha⁻¹ setara 1,5 kg plot⁻¹, 10 ton ha⁻¹ setara 3 kg plot⁻¹. Pupuk dasar NPK Phonska 100 kg ha⁻¹ diberikan setengahnya yakni 50 kg ha⁻¹ setara 15 g plot⁻¹ pada 15 hst.

Penanaman dilakukan dengan membuat lubang secara tugal kedalaman 3 cm, dan setiap lubang diisi 2 benih dan ditutup dengan tanah kembali. Jarak tanam yang digunakan adalah 75 cm x 25 cm, sehingga tiap plot terdapat 32 tanaman dan 4 tanaman sebagai sampel.

Pemeliharaan tanaman adalah penyiangan dilakukan terhadap gulma yang tumbuh sekaligus membumbun. Penyiraman dilakukan pada pagi hari menggunakan gembor saat hari tidak hujan. Pengendalian penyakit dilakukan 1 kali yakni dengan mencampur benih dengan fungisida Demosf 60 WP konsentrasi 3 ml L⁻¹ sebelum tanam.

Pengamatan dilakukan terhadap komponen pertumbuhan, komponen hasil

dan hasil. Komponen pertumbuhan terdiri 1) tinggi tanaman (TT) dan 2) indeks luas daun (ILD), komponen hasil diamati adalah 1) umur berbunga jantan (UBJ), 2) umur berbunga betina (UBB), 3) umur panen (UP), 4) panjang tongkol berkelobot (PTB), 5) lingkaran tongkol berkelobot (LTB), 6) bobot tongkol berkelobot (BTB), 7) bobot tongkol tanpa kelobot (BTBK), dan komponen hasil yang diamati adalah bobot tongkol plot⁻¹ (BTP) dan dikonversi ke produksi ha⁻¹.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan Tanaman

Varietas jagung manis memperlihatkan keragaman TT dan ILD dengan pemupukan Trichokompos TKKS disajikan Tabel 1. Varietas Paragon pada dosis trichokompos 5 ton ha⁻¹ merupakan perlakuan terbaik dibandingkan perlakuan 0, 10 dan 15 ton ha⁻¹ ditunjukkan dengan tinggi tanaman yang tertinggi, sedangkan varietas Bonanza dan Super Sweet memperlihatkan peningkatan tinggi pada Trichokompos TKKS 5, 10 dan 15 ton ha⁻¹ dibanding tinggi pada Trichokompos TKKS dosis 0 ton ha⁻¹. Tinggi varietas Paragon yang tidak berbeda pada Trichokompos 0, 10 dan 15 ton ha⁻¹ dapat terjadi karena varietas Paragon memiliki nilai ILD yang cenderung lebih tinggi meski tidak berbeda dengan ILD pada Trichokompos TKKS dosis 10 dan 15 ton ha⁻¹. Tabel 1 juga memperlihatkan keragaman varietas jagung terjadi pada Trichokompos tiap dosis TKKS 0, 5, 10 dan 15 ton ha⁻¹ dengan TT varietas Super Sweet lebih tinggi dibanding TT varietas Paragon dan varietas Bonanza.

Tabel 1. TT dan ILD varietas jagung manis dipupuk Trichokompos TKKS pada ultisol.

Varietas	Trichokompos TKKS (ton ha ⁻¹)			
	0	5	10	15
..... TT (cm)				
Paragon	216.08 Bb	226.00 Ab	213.58 Bb	212.75 Bb
Bonanza	198.42 Bb	218.08 Ab	218.50 Ab	212.17 Ab
Super Sweet	241.75 Ba	249.08 Aa	247.92 Aa	251.25 Aa
..... ILD				
Paragon	4.80 Ba	5.39 Aa	4.96 Aa	5.32 Aa
Bonanza	3.14 Bb	4.39 Ab	4.29 Aa	4.59 Aa
Super Sweet	4.07 Ba	4.62 Ba	5.30 Ba	5.45 Aa

Angka sebaris diikuti oleh huruf besar sama dan angka sekolom diikuti huruf kecil sama berbeda menurut DMRT 5%.

Keragaman ILD ketiga varietas jagung pada Tabel 1 memperlihatkan varietas Paragon dan Bonanza pada Trichokompos TKKS 5, 10 dan 15 ton ha⁻¹ memiliki ILD lebih besar dibanding ILD kedua varietas pada Trichokompos TKKS 0 ton ha⁻¹, sedangkan varietas Super Sweet memperlihatkan ILD lebih besar pada Trichokompos TKKS 15 ton ha⁻¹ dibanding ILD pada Trichokompos TKKS 0 ton ha⁻¹. Keragaman ILD terjadi pada Trichokompos TKKS yakni pada Trichokompos TKKS 0 dan 5 ton ha⁻¹ varietas Paragon dan Super Sweet memiliki ILD lebih besar ILD varietas Bonanza, sedangkan ILD pada Trichokompos TKKS 10 dan 15 ton ha⁻¹ ketiga varietas tidak memperlihatkan keragaman ILD.

Keragaman TT dan ILD ketiga varietas jagung dapat terjadi berkaitan dengan faktor genetik tiap varietas dalam merespon Trichokompos TKKS. Menurut Syarif *et al.*, (2010) dan tiap spesies memiliki karakteristik sifat pada lingkungan yang sama dapat memperlihatkan pertumbuhan berbeda. Haryadi (2010) juga menyatakan bahwa keragaman variabel yang diamati terjadi

karena perbedaan faktor genetik tiap varietas jagung. Keragaman genetik ini terlihat dari pertumbuhan TT dan ILD masing-masing varietas jagung seperti disajikan pada Tabel 1 sebagai bentuk respon terhadap pemupukan TKKS. Keragaman ini dapat terjadi karena keragaman perbaikan kondisi kesuburan tanah dari masing-masing dosis TKKS dengan Berdasarkan analisis UUBB Unri (2014) Trichokompos TKKS mengandung berbagai unsur hara seperti N = 1.77%, P = 2.71% , K = 2.25, MgO = 0.45%, CaO = 1.12%, dan C-Organik = 17,8% , dan selain itu juga menurut Dahlan *et al.*, (2015) Trichokompos TKKS dapat memperbaiki sifat fisika, kimia dan biologi tanah.

Keragaman TT dan ILD yang dihasilkan dari ketiga varietas menentukan luas permukaan daun yang dapat menangkap cahaya matahari sebagai energi fotosintesis sehingga dapat menjadikan peluang bagi tanaman yang tinggi tanaman dapat memberikan ruang pertumbuhan daun dan dapat menjadikan keragaman ILD. Menurut Gusmayanti dan Sholahuddin (2015) ILD adalah komponen

luas daun yang penting untuk menduga dan menghitung pembentukan biomassa pada daun. Rochana *et al.*, (2016) menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman di-pengaruhi yaitu faktor dalam yang merupakan sifat dalam tanaman dan faktor lingkungan tanaman.

Menurut Bahri (2017) penampilan tanaman dikendalikan oleh sifat genetik di bawah pengaruh faktor-faktor lingkungan, kendali genetik pada penampilan tanaman diekspresikan melalui proses biokimia dan fisiologis. Perbedaan susunan genetik merupakan salah satu faktor penyebab keragaman penampilan tanaman. Keragaman penampilan tanaman dipengaruhi susunan genetik selalu mungkin terjadi sekalipun bahan tanaman digunakan berasal dari jenis sama. Rachmadhani *et al.* (2014) menyatakan masa pertumbuhan vegetatif yang baik menentukan hasil tanaman.

Komponen hasil

Varietas jagung manis memperlihatkan keragaman respon komponen hasil terkait umur masuk periode generatif UBJ, UBB dan periode UP disajikan Tabel 2), dan keragaman respon komponen hasil berkaitan dengan ukuran tongkol disajikan pada Tabel 3.

Respon varietas Paragon pada Trichokompos TKKS 0 ton ha⁻¹ memasuki UBJ dan UBB lebih cepat dibanding UBJ dan UBB Bonanza dan Super Sweet. Keragaman UP ketiga varietas ini terjadi dengan varietas Paragon panen lebih awal panen, disusul UP Super Sweet dan UP Bonanza. Pada Trichokompos TKKS 5 ton ha⁻¹ varietas Paragon dan Bonanza lebih cepat memasuki UBJ dibanding UBJ varietas Super Sweet, tetapi UBB saat memasuki UBB hanya varietas Paragon yang lebih awal dibanding UBB varietas Bonanza dan Super Sweet.

Tabel 2. UBJ, UBB, UP varietas jagung manis dipupuk Trichokompos TKKS.

Varietas	Trichokompos Tandan Kosong Kelapa Sawit (ton ha ⁻¹)			
	0	5	10	15
..... UBJ (hst)				
Paragon	46.33 Ab	46.00 Bb	45.33 Bb	45.00 Bb
Bonanza	47.33 Aa	46.67 Bb	46.33 Ba	45.00 Bb
Super Sweet	47.33 Aa	47.33 Aa	46.33 Ba	47.00 Aa
..... UBB (hst)				
Paragon	53.67 Ab	52.67 Bb	52.67 Bb	52.33 Bb
Bonanza	56.67 Aa	55.00 Aa	55.67 Aa	54.67 Aa
Super Sweet	55.33 Aa	55.33 Aa	55.33 Aa	55.00 Aa
..... UP (hst)				
Paragon	61.00 Ac	60.67 Bc	60.33 Bc	60.00 Bc
Bonanza	79.00 Aa	78.67 Aa	79.00 Aa	79.00 Aa
Super Sweet	71.00 Ab	71.00 Ab	71.33 Bb	70.67 Bb

Angka sebaris diikuti oleh huruf besar sama dan angka sekolom diikuti huruf kecil sama berbeda menurut DMRT 0.05

Respon varietas Paragon pada Trichokompos TKKS 0 ton ha⁻¹ lebih lambat memasuki UBJ, UBB dan masuk UP dibandingkan UBJ, UBB dan UP pada 5, 10 dan 15 ton ha⁻¹. UBJ Bonanza pada Trichokompos TKKS 5, 10, 15 ton ha⁻¹ lebih cepat dibanding UBJ pada 0 ton ha⁻¹. Pada Trichokompos 0, 5, 10, 15 ton ha⁻¹ varietas Bonanza masuk ke UBB dan UP tidak berbeda, dan pada Trichokompos TKKS 10 ton ha⁻¹ Super sweet masuk ke UBJ pada Trichokompos TKKS 10 ton ha⁻¹ lebih awal dibanding UBJ pada 0, 5 dan 15 ton ha⁻¹. UBJ Super Sweet pada Trichokompos TKKS 0, 5 dan 15 ton ha⁻¹ lambat dibanding UBJ pada 10 ton ha⁻¹. UBB Super Sweet tidak memperlihatkan keragaman pada Trichokompos TKKS 0, 5, 10 dan 15 ton ha⁻¹, dan Super Sweet memperlihatkan keragaman UP pada 10 dan 15 ton ha⁻¹ lebih cepat dibanding UP pada 0 dan 5 ton ha⁻¹.

Pada Trichokompos TKKS dosis 5 ton ha⁻¹ keragaman UP Paragon lebih cepat, diikuti UP Super Sweet dan kemudian UP Bonanza. Pada Trichokompos TKKS dosis 10 ton ha⁻¹ UBJ dan UBB Paragon dan Bonanza tidak berbeda. Pada Trichokompos TKKS 15 ton ha⁻¹ keragaman UBJ varietas Paragon dan Bonanza lebih awal dibanding UBJ Super Sweet, tetapi saat memasuki UBB hanya varietas Paragon lebih awal dibanding UBB Bonanza dan Super Sweet. Ketiga varietas juga memperlihatkan keragaman UP pada Trichokompos TKKS dosis 15 ton ha⁻¹. Keragaman ini karena UBJ, UBB, dan UP

(Tabel 2) berhubungan dengan keragaman komponen pertumbuhan yakni TT dan ILD (Tabel 1) bahwa dengan pemupukan Trichompos TTKS dapat memperbaiki kesuburan tanah. Menurut Dahlan *et al.*, (2015) pemupukan Trichokompos TKKS memperbaiki sifat fisika, kimia dan biologi tanah, dan berdasarkan hasil analisis UUBB Unri (2014) pemupukan Trichokompos TKKS menyumbang N (1.77%), P (2.71%), K (2.25), MgO (0.45%), CaO (1.12%), dan C-Organik sebesar 17,8% sehingga. Sumbangan unsur hara N, P dan K penting untuk pertumbuhan dan sejalan pertumbuhan meninggi memungkinkan daun ber-tumbuh lebih baik dengan keragaman ILD dan menjadikan aktivitas foto-sintesis optimum menghasilkan asimilat untuk periode berbunga dan panen.

Keragaman UBJ, UBB dan UP berhubungan dengan periode per-tumbuhan TT dan ILD (Tabel 1). Keragaman ini dapat terjadi karena pupuk Trichokompos TKKS dapat memperbaiki kesuburan tanah. Menurut Yulnafatmawita *et al.*, (2014) ultisol memiliki kadar liat tinggi dan didominasi pori mikro sehingga menjadikan aerasi dan daya resap air tanah menjadikan akar terhambat tumbuh dan berkembang sehingga dengan pemupukan Trichokompos TKKS aerasi dan daya simpan air menjadi baik dan menjadikan akar bertumbuh dan berkembang.

Tabel 3. BTB, BTTK, PTTK, LTTK varietas jagung manis dipupuk Trichokompos TKKS

Varietas	Trichokompos Tandan Kosong Kelapa Sawit (ton ha ⁻¹)			
	0	5	10	15
	 BTB (g)			
Paragon	416.67 Aa	427.67 Aa	392.33 Ba	420.67 Aa
Bonanza	375.00 Bb	377.33 Bb	358.00 Bb	388.67 Bb

Tabel 3. *Lanjutan*

Super Sweet	335.33 Bb	319.33 Bb	362.67 Bb	398.33 Ab
..... BTTK (g)				
Paragon	299.33 Ba	337.33 Aa	318.67 Aa	323.67 Aa
Bonanza	289.33 Ba	348.33 Aa	295.33 Ba	312.33 Aa
Super Sweet	258.33 Bb	252.00 Bb	267.67 Ab	299.33 Ab
..... PTTK (cm)				
Paragon	19.42 Ba	20.25 Aa	16.67 Bb	19.08 Aa
Bonanza	19.33 Ba	20.00 Aa	20.17 Aa	19.67 Ba
Super Sweet	19.08 Bb	19.92 Bb	20.75 Aa	18.92 Cb
..... LTTK (cm).....				
Paragon	17.92 Ba	18.00 Aa	17.47 Ba	17.83 Ba
Bonanza	16.83 Ba	16.92 Bb	17.33 Ab	17.25 Ab
Super Sweet	17.00 Aa	16.33 Bb	16.58 Bb	17.42 Ab

Angka sebaris diikuti huruf besar sama dan angka sekolom diikuti huruf kecil sama tidak berbeda menurut DMRT 0.05

Keragaman respon UBJ, UBB, dan UP (Tabel 2) berkaitan dengan keragaman respon pertumbuhan (Tabel 1) dengan pemupukan Trichompos TKKS. Menurut Dahlan *et al.*, (2015) pemupukan Trichokompos TKKS memperbaiki sifat fisika. Pemupukan Trichokompos juga menyumbangkan N (1.77%), P (2.71%), K (2.25), MgO (0.45%), CaO (1.12%), dan C-Organik sebesar 17,8% (UUBB Unri, 2014). Sumbangan unsur hara N, P dan K penting untuk pertumbuhan dan umur panen varietas jagung.

Keragaman UBJ, UBB dan UP (Tabel 2) menentukan BTB, BTTK, PTTK, dan LTTK seperti disajikan pada Tabel 3. Varietas Paragon memiliki BTB pada Trichokompos TKKS 10 ton ha⁻¹ rendah dibandingkan pada 0, 5 dan 15 ton ha⁻¹, dengan BTTK, PTTK. Pada Trichompos TKKS 0 ton ha⁻¹ rendah dibanding BTB, PTTK pada 5, 10 dan 15 ton ha⁻¹ dengan LTTK pendek pada 0 dan 10 ton ha⁻¹.

Keragaman BTB Bonanza tidak berbeda pada Trichokompos TKKS 0, 5,

10, 15 ton ha⁻¹, BTTK rendah pada 0 dan 10 ton ha⁻¹ dibanding BTTK 5 dan 15 ton ha⁻¹. PTTK pada Trichokompos TKKS 0 dan 15 ton ha⁻¹ pendek dibanding PTTK pada 5 dan 10 ton ha⁻¹ dengan LTTK pendek pada Trichokompos TKKS 0 dan 5 ton ha⁻¹.

BTB Super Sweet rendah pada Trichokompos TKKS 0, 5 dan 10 ton ha⁻¹ dibanding BTB pada 15 ton ha⁻¹. BTTK pada Trichokompos TKKS 0 dan 5 ton ha⁻¹ rendah dibanding BTTK pada 10 dan 15 ton ha⁻¹. PTTK pendek pada Trichokompos TKKS 15 ton ha⁻¹ dan meningkat pada 0 dan 5 ton ha⁻¹ dan PTTK terpanjang pada 10 ton ha⁻¹. Super Sweet memiliki LTTK panjang pada Trichokompos TKKS 0 dan 15 ton ha⁻¹ dibanding LTTK pada 5 dan 10 ton ha⁻¹ (Tabel 3).

Keragaman ukuran buah pada dosis Trichokompos TKKS pada 0, 5, 10 dan 15 ton ha⁻¹ Paragon memiliki BTB besar dibanding BTB Bonanza dan Super Sweet. Paragon dan Bonanza memiliki BTTK lebih besar dibanding BTTK Super Sweet.

Keragaman PTTK pada Trichokompos dosis 0 dan 5 ton ha⁻¹ dengan PTTK Paragon dan Bonanza lebih panjang dibanding PTTK Super Sweet. Pada Trichokompos 10 ton ha⁻¹ Bonanza dan Super Sweet memiliki PTTK lebih panjang dibanding PTTK Paragon, dan pada 15 ton ha⁻¹ Paragon dan Bonanza memiliki PTTK lebih panjang dibanding PTTK Super Sweet. Keragaman LTTK varietas juga terjadi pada dosis Trichokompos. Pada dosis 5, 10 dan 15 ton ha⁻¹ LTTK Paragon, Bonanza dan Super Sweet lebih panjang dibanding LTTK ketiga varietas pada 0 ton ha⁻¹.

Keragaman BTB, BTTK, PTTK, dan LTTK pada taraf dosis Trichokompos TKKS selain ditentukan oleh pertumbuhan

tiap varietas (Tabel 1) juga ditentukan umur periode generatif (Tabel 2) dengan tiap varietas memperlihatkan karakter berbeda (Syarif *et al.*, 2010). Menurut Khurshid *et al.* (2006) bahwa panjang tongkol dipengaruhi faktor genetik sehingga secara langsung menentukan BTB, BTTK, PTTK, dan LTTK.

Hasil

Pemupukan Trichokompos memperlihatkan keragaman BT Plot⁻¹ dan produksi (Tabel 4). Pada Trichokompos TKKS 0 ton ha⁻¹ ketiga varietas menghasilkan BT Plot⁻¹ dan produksi lebih rendah dibandingkan BT Plot⁻¹ dan produksi pada Trichokompos TKKS 5, 10 dan 15 ton ha⁻¹.

Tabel 4. BT Plot⁻¹ dan produksi ha⁻¹ varietas Jagung Manis dipupuk *Trichokompos* Tandan Kosong Kelapa Sawit

Varietas	Trichokompos Tandan Kosong Kelapa Sawit (ton ha ⁻¹)			
	0	5	10	15
..... BT Plot ⁻¹ . (kg)				
Paragon	9.40 Ba	11.33 Aa	10.07 Ba	10.90 Aa
Bonanza	8.17 Bb	9.00 Ab	9.37 Aa	8.90 Ab
Super Sweet	5.93 Bc	6.97 Ac	6.97 Ab	7.03 Ab
.....Produksi (ton ha ⁻¹)				
Paragon	16.78 Ba	18.88 Aa	15.66 Ba	18.16 Aa
Bonanza	14.69 Bb	15.00 Ab	15.61 Aa	13.61 Bb
Super Sweet	9.55 Bc	11.95 Bc	11.61 Ab	11.71 Ab
KK=74, 21%				

Angka sebaris diikuti huruf besar sama dan angka sekolom diikuti huruf kecil sama tidak berbeda menurut DMRT 0.05

Keragaman BT Plot⁻¹ dan produksi tongkol ha⁻¹ pada dosis Trichokompos TKKS pada 0 dan 5 ton ha⁻¹ Paragon menghasilkan BT Plot⁻¹ lebih tinggi dibandingkan BT Plot⁻¹ dan produksi Bonanza dan BT Plot⁻¹ dan produksi Super Sweet. Pada Trichokompos 10 ton ha⁻¹

Paragon dan Bonanza menghasilkan BT plot⁻¹ dan produksi lebih tinggi dibanding BT Plot⁻¹ dan produksi Super Sweet, dan pada Trichokompos 15 ton ha⁻¹ Bonanza menghasilkan BT plot⁻¹ dan produksi lebih tinggi dibanding BT Plot⁻¹ dan produksi Bonanza dan Super Sweet.

Keragaman BT Plot⁻¹ dan produksi ketiga varietas jagung berhubungan dengan komponen pertumbuhan seperti disajikan pada Tabel 1, keragaman komponen hasil terkait umur generatif (Tabel 2) dan keragaman ukuran komponen hasil (Tabel 3) yang diawali bahwa pemu-pukan Kompos TKKS menentukan pertumbuhan ketiga varietas jagung dengan perbaikan kesuburan tanah. Trichokompos TKKS mengandung unsur hara yang dibutuhkan tanaman seperti N sebesar 1,77%, P 2,71%, dan K 2,25. Lamakoma *et al.*, (2019) menyatakan P sangat penting pada periode generatif pada pembentukan biji. P selain berfungsi sebagai sumber energi, juga berperan penting dalam peningkatan hasil serta mentranslokasi fotosintat yang didistribusikan ke biji. Menurut Probawati *et al.*, (2014) bahwa komponen penting meningkatkan hasil tanaman adalah fotosintat yang ditranslokasikan ke tongkol.

Menurut Lakitan (2002) pembentukan buah jagung manis dapat dimanfaatkan oleh organ atau jaringan pertumbuhan sebagai bahan cadangan karena hara yang tersedia dalam jumlah yang cukup akan menyebabkan kegiatan penyerapan hara dan fotosintat yang terakumulasi juga ikut meningkat dan akan berdampak terhadap diameter tongkol jagung manis.

Menurut Pasta *et al.* (2015) yang menyatakan bahwa unsur makro pada masa generatif berfungsi sebagai sumber energi dalam berbagai reaksi metabolisme tanaman untuk meningkatkan hasil dan memberikan banyak fotosintat yang didistribusikan ke dalam biji sehingga hasil biji tanaman jagung meningkat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada LPDP RIIM dan BRIN yang telah berkenan membantu dana hibah penelitian ini melalui

kontrak Nomor: 154/IV/KS/11/2023 dan Nomor: 217/PTS.05.H9/DL/2023, tanggal 27 Juni 2023.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil percobaan disimpulkan bahwa respon varietas jagung Paragon, Bonanza, dan Super Sweet memperlihatkan keragaman pertumbuhan, komponen hasil dan hasil. Dosis Trichokompos TKKS yang tepat terhadap varietas Paragon adalah 5 ton ha⁻¹, Bonanza 10 ton ha⁻¹, dan dosis trichokompos TKKS terhadap varietas Super Sweet adalah 10 ton ha⁻¹.

DAFTAR PUSTAKA

- Aritonang, S., dan S. Surtinah. 2018. Stimulasi Hasil Melon (*Cucumis melo* L) menggunakan Bioto Grow Gold. Jurnal Ilmiah Pertanian. 15 (1) : 35-41.
- Arman, Z., Nelvia dan Armaini. 2016. Respon Fisiologi, Pertumbuhan, Produksi dan Serapan P Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap Pemberian Trichokompos TKKS Terfor-mulasi dan Pupuk P di Lahan Gambut. J Agroteknologi. 6 (2) : 15-22
- BPS. 2024. Luas Panen, produksi dan Produktivitas Jagung Menurut Provinsi. ([https:// www.bps.go.id](https://www.bps.go.id)).
- BPS. 2023. Luas Panen, Produksi dan Produksi Jagung Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Barat 2019 – 2023. (<https://www.bps.go.id>) .
- Dahlan, K., A. Fifi., Puspita dan Armaini. 2015. Aplikasi Beberapa Pupuk Tricho-kompos TKKS pada Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.). JOM Faperta, 2(1) :1-10.
- Rara, D. T. 2023. Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tiga Varietas Jagung

- Manis
Terhadap Dosis Pupuk Kompos
Tandan Kosong Kelapa Sawit.
Seminar Nasional Pertanian
Pesisir 2 (1). Faperta Unib.
Bengkulu
- Gusmayanti, E., dan Sholahuddin. 2015.
Luas Daun Spesifik dan Indeks
Luas Daun Tanaman Sagu di Desa
Sungai Ambangah Kalimantan
Barat. Makalah Seminar Nasional.
Fakultas MIPA Universitas
Tanjungpura. Pontianak.
- Hartati R, H. Yetti dan F. Puspita. 2016.
Pemberian Trichokompos
Beberapa Bahan Organik terhadap
Pertumbuhan dan Produksi Jagung
Manis (*Zea may ssaccharata*
strurt). JOM Faperta. 3(1) : 1-15.
- Haryadi D., H. Yetti., dan S. Yoseva. 2015.
Pengaruh Pemberian Beberapa
Jenis Pupuk Terhadap
Pertumbuhan dan Produksi
Tanaman Kailan (*Brassica*
alboglabra L.). JOM Faperta. 2
(2).
- Haryoko, W., Zahanis., Murdi, F;
Thesiwati, A.S., Ernita, M.,
Diyanti, AR., Utama, MZH.,
Sunadi., Mutia Y. D. 2023.
Respon Varietas Jagung (*Zea mays*
var. saccharata Sturt) Manis
Terhadap Kompos Tithonia Pada
Sawah Ultisol. J. Sains Agro. 8
(1) : 57-64.
- Haryoko W; Mutia YD, Karef R.K;
Utama, M.Z.H, 2023. Kombinasi
Pupuk K dan Kompos terhadap
Pertumbuh-an dan Hasil Jagung
Manis (*Zea mays* var. saccharata
Sturt). J. Pangan 32 (2) : 121-128
- Ichwan, B. 2007. Pengaruh Dosis
Trichokompos terhadap Per-
tumbuhan dan Hasil Tanaman
Cabe Merah (*Capsicum annuum*
L.). J. Agronomi, 11(1): 47- 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
- Khurshid, K, M. Iqbal, M. S. Arif and A.
Nawaz. 2006. Effect of tillage and
mulch on soil physical properties
nad growth of maize. Int Journal
Agricultural Biology. B(5):593-
596
- Lakitan, B. 2011. Dasar-Dasar Fisiologi
Tumbuhan. Raja Grafindo
Persada. Jakarta. 45 p
- Lamakoma, C. R., Patty, J. R., & Amba, M.
(2019). Pengaruh Pupuk Organik
Cair dan Pupuk Majemuk
Terhadap Pertumbuhan dan
Produksi Jagung Ketan (*Zea mays*
var. ceratina). Jurnal Budidaya
Pertanian. 15(2) : 127–133.
<https://doi.org/10.30598/jbdp.2019.15.2.127>
- Mahdiannoor, Nurul, dan Syariffudin.
2016. Aplikasi Pupuk Organik
Cair Terhadap Pertumbuhan dan
Hasil Jagung Manis. J. Ziraa'ah.
41(1) : 1-10.
- Mardhiah, H., E. Hayati, dan D. Nurfandi.
2011. Pengaruh pupuk organik dan
anorganik terhadap pertumbuhan
bebe-rapa varietas jagung manis di
lahan Tsunami. Fakultas
Pertanian. Universitas Syiah
Kuala. Banda Aceh.
- Pasta, I., A. Ette dan H. N. Barus.2015.
Tanggap Pertumbuhan dan Hasil
Tanaman Jagung Manis (*Zea mays*
L. Saccharata Start) Pada Aplikasi
Berbagai Pupuk Organik. J.
Agrotekbis. 3 (2) : 168–177.
- 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.
- Prasetyo, B. H dan D. A. Suriadikarta. 2015. Karakteristik, Potensi, dan Teknologi Pengelolaan Tanah Ultisol Untuk Pengembangan Pertanian Lahan Kering di Indonesia. J. Litbang Pertanian. 25 (2): 39-47
- Probowati, R., A., Guritno, B., Sumarni, T. 2014. Pengaruh Tanaman Penutup Tanah Dan Jarak Tanam Pada Gulma Dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). J. Produksi Tanaman. 2 (8): 639 - 647.
- Rachmadhani, N.W., K. Koesriharti, dan M. Santoso. 2014. Pengaruh Pupuk Organik dan Pupuk Anorganik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Buncis Tegak (*Phaseolus vulgaris* L.). J. Produksi Tanaman 2 (6): 443-452.
- Rusyadi, K., F. Puspita dan E. Anom. 2015. Uji Trichokompos TKKS terhadap Bibit Gaharu (*Aquilariamalaccensis*). JOM Faperta, 2(2) :1-11
- Rochana, A., N.P. Indriani, B. Ayuningsih, I. Hernaman, T. Dhalika, D. Rahmat and S. Suryanah. 2016. Feed forage and nutrition value at altitudes during the dry season in West Java. Animal Production. 18:85-93.
- Sianturi, V.T., H. Yetti dan F. Puspita. 2017. Pemberian Tricho-kompos TKKSpada Bibit Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.) JOM Faperta. 4 (1) : 1-10.
- Septiani, T dan W. Haryoko. 2021. Pengaruh Kompos Jerami Padi dan NPK terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung (*Zea mays saccharata* Sturt).. J. Embrio. 13 (2) : 31-44
- Soepraptohardjo, M. 2014. Tanah Merah di Indonesia. Contr. Gen. Agric. Res. Sta. No. 161. Bogor. 50 hal.
- Syarif, Z., Irawati C., Novita H. 2010. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun Varietas Lokal dan Antara (*Cucumis sativus* L.) Terhadap Berbagai Konsentrasi Ethephon. J. Jerami 3 (2) : 124-131.
- UUBB Unri. 2014. Analisis Kadar Hara pada Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit.
- Utama, M.Z.H., dan W. Haryoko. 2019. Mekanisme Adaptasi Jagung Terhadap Cekaman NaCl pada Serapan Anion dan Kation. JAI. 47 (3) : 255-261.
- Yulnafatmawita., Detafiano, D., Afner, P. and Adrinal. 2014. Dynamics of physical properties of Ultisol under corn cultivation in wet tropical area. International J. on Advanced Science Engineering Information Technology 4 (5): 11-15.