

KARAKTERISTIK AGRONOMI BEBERAPA VARIETAS TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L.) AKIBAT PEMBERIAN KOMPOS KULIT BIJI KOPI (*Coffea*)

Jamidi^{1*}, Usnawiyah², Ade Wijaksono³

¹Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Malikussaleh
Kampus Reuleut, Aceh Utara, Aceh, Indonesia 243554

*Corresponding author: jamidi@unimal.ac.id

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui efek pemberian kompos kulit biji kopi terhadap pertumbuhan beberapa varietas jagung. Penelitian dilakukan di Tambon Tunong dan Laboratorium Agronomi Fakultas Pertanian Universitas Malikussaleh pada bulan Oktober 2020-Januari 2021. Pada percobaan ini digunakan Rancangan Acak Kelompok pola faktorial dengan 2 faktor perlakuan dengan 3 ulangan. Faktor pertama adalah varietas yaitu Provit A-1, Pulut Uri, Gumarang, Sukmaraga. Faktor kedua adalah kompos kulit biji kopi yang terdiri dari 0 g/polybag, 15 t/h (75 g/polybag), 20 t/h (100 g/polybag). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan varietas dengan kompos cangkang kopi menunjukkan adanya interaksi dengan pertumbuhan jumlah daun dengan nilai rata-rata 2,63 helai. Namun belum memperlihatkan adanya interaksi yang nyata pada pertumbuhan tinggi tanaman, diameter batang, dan waktu munculnya bunga. Penggunaan varietas Sukmaraga pada pemberian kompos cangkang kopi 100 g/polybag menunjukkan pertumbuhan terbaik dengan tinggi tanaman rata-rata 210,70 cm, jumlah daun 12,58 helai, diameter batang 27,30 mm, dan waktu munculnya bunga betina 45,50 HST dan bunga jantan pada 48,03 HST.

Kata kunci: *Tanaman Jagung, Bahan Organik, Varietas, Kulit Biji Kopi.*

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of coffee bean husk compost on the growth of several maize varieties. The study was conducted at Tambon Tunong and Agronomy Laboratory, Faculty of Agriculture, Malikussaleh University from October 2020-January 2021. In this experiment, a factorial randomized block design was used with 2 treatment factors with 3 replications. The first factor (variety), Provit A-1, Pulut Uri, Gumarang, and Sukmaraga. The second factor (coffee bean husk compost), consisting of 0 g/polybag, 15 t/h (75 g/polybag), 20 t/h (100 g/polybag). The results showed that the use of varieties with coffee shell compost showed an interaction with the growth of the number of leaves with an average value of 2.63 strands. However, it has not shown a significant interaction with the growth of plant height, stem diameter, and time of flower emergence. The Sukmaraga variety in the application of 100 g/polybag coffee shell compost showed the best growth with an average plant height of 210.70 cm, the number of leaves of 12.58 sheet, diameter of corn stalk 27.30 mm, and the time of female flower appears 45.50 days after plant and male flowers appear at 48.03 days after plant.

Keywords; *Corn, Organic ingredients, Varieties, Coffee bean shells*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Tanaman jagung (*Zea mays*) merupakan salah satu jenis tanaman yang memiliki pengaruh besar bagi Indonesia karena memiliki dimensi penggunaan yang luas seperti bahan pokok penduduk, pakan ternak, industri dan, energy (*bioethanol*). Dalam memenuhi kebutuhan penggunaan tersebut perlu adanya penggunaan teknologi produksi diantaranya penggunaan varietas yang mampu memberikan pengaruh yang baik terhadap produktivitas.

Dalam proses peningkatan produktivitas, varietas unggul (baik hibrida maupun bersari bebas) memiliki peran penting. Peranannya baik dalam meningkatkan hasil per satuan luas atau sebagai salah satu komponen hama dan penyakit. Penerapan teknologi produksi jagung akan mendapatkan tingkat produktivitas jagung yang tinggi, kualitas yang baik, dan efisien, maka dari itu dalam budidaya teknik, penerapan teknologi produksi jagung merupakan hal yang penting. Saat ini di Indonesia hasil tanaman jagung banyak dimanfaatkan sebagai bahan baku industri seperti pangan, obat-obatan, pertanian, pakan ternak, dan lain-lain. Pengembangan jagung harus melihat potensi dan struktur kebutuhan secara komprehensif (Ditjentan, 2010).

Menurut Muhajir (2009) dari balai penelitian tanaman pangan bogor, tanaman jagung memiliki karakteristik yang memiliki letak bunga jantan terpisah dengan bunga betina pada satu tanaman atau tanaman berumah satu (Monoecious). Jagung memiliki organ tumbuhan seperti akar, batang, daun, dan bunga yang digunakan untuk mengatur proses tumbuhan dan perkembangan. Adaptasi faktor-faktor pembatas pertumbuhan dan hasil seperti intensitas radiasi, curah hujan, serta kesuburan tanah yang merupakan hal penting dalam proses pertumbuhan secara fisiologis. Jika setiap faktor pembatas tanaman jagung hadir selama sesi proklamasi, maka sifat-sifat yang menguntungkan dari jagung sebagai

tanaman C4 akan meningkatkan aktivitas fotosintesis selama sesi reguler. Sifat-sifat ini adalah sifat fisiologis dan anatomis yang sangat penting untuk produksi dan hasil.

Berdasarkan data Kementerian Pertanian (2018), produksi jagung di Indonesia pada tahun 2016 mencapai 23,5 juta ton. Namun, pada tahun 2017, produksi jagung mencapai 4,4 juta ton, meningkat 20,22 persen dibandingkan total tahun sebelumnya. sebesar 27,9 juta ton. Meskipun terjadi peningkatan produksi, jagung masih belum mampu memenuhi kebutuhan industri dalam negeri seperti pangan, obat-obatan, dan pertanian, serta pakan ternak yang terbuat dari jagung baku sehingga dalam proporsi yang tinggi. Hal ini menjadi masalah serius di kalangan pasar seantero tanah air. Upaya dalam peningkatan sangat penting oleh keberhasilan dalam menghasilkan varietas tanaman yang lebih unggul, sehingga menghasilkan varietas tanaman yang lebih unggul.

Varietas tanaman menjadi salah satu faktor utama yang menjadi penentu keberhasilan dalam budidaya tanaman. Menurut FAO, penggunaan varietas yang kurang terkontrol mutunya meningkatkan campuran varietas dan kemerosotan produksi sekitar 2,6% pada setiap generasi pertanaman adalah akibat dari penggunaan varietas yang kurang dikendalikan mutunya. Karena bebas dari serangan hama dan penyakit mampu tumbuh baik pada kondisi lahan yang kurang menguntungkan, penggunaan varietas mutu dapat mengurangi risiko budidaya kegagalan. Varietas juga ada keunggulan yang sama dengan genetik yang diturunkan tetuanya, yang menjadi pilihan dalam peningkatan produksi akhir suatu tanaman.

Salah satu upaya atau solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan jagung yang berdampak pada peningkatan produksi, yaitu pemilihan varietas unggul. Varietas unggul merupakan cara efektif untuk mengendalikan penyakit, dan varietas tidak meninggalkan residu kimiawi yang berbahaya.

Selain penggunaan varietas. Tanaman jagung memerlukan hara yang cukup selama pertumbuhannya, diantaranya adalah

pemupukkan. Pemupukan merupakan faktor penentu keberhasilan budidaya jagung karena itu. Memberikan pupuk, organik atau anorganik, pada dasarnya akan memenuhi kebutuhan hara yang dibutuhkan tanaman. Pemupukan secara berimbang, yaitu pemupukan yang disesuaikan dengan kebutuhan tanaman dan yang tersedia di tanah, berdasarkan kondisi kesuburan tanah terhadap unsur hara umumnya tidak mencukupi, sehingga diperlukan pemupukan secara seimbang (Zubachitrodin *et al.*, 2011). Sesuai dengan kondisi pasar saat ini, harga pupuk anorganik yang semakin mahal di pasaran, sehingga memerlukan inovasi di bidang pertanian dalam pemanfaatan limbah yang dapat digunakan sebagai pupuk organik. Dalam rangka memperbaiki struktur tanah dan penyumbang unsur hara makro maupun mikro diharapkan pupuk organik dapat digunakan sebagai sumber bahan organik.

Bahan organik adalah senyawa-senyawa organik yang akan melakukan dekomposisi (Rusman, 2019). Fungsi bahan organik yaitu memperbaiki struktur tanah, meningkatkan suhu dalam tanah, meningkatkan kemantapan agregat, meningkatkan kemampuan tanah dalam menyimpan udara, dan mengurangi potensi tanah terhadap erosi (Tarigan *et al.*, 2015). Bahan organik dapat diekstraksi dari limbah pertanian yang telah diubah menjadi pupuk organik, salah satunya adalah limbah kulit biji kopi.

Kulit biji kopi limbah hasil sampingan pengolahan kopi yang berkisar antara 50-60% dari hasil panen kulit kopi. Limbah kulit kopi tidak dioptimalkan oleh petani, dan limbah ini memiliki daya guna. Kandungan limbah kulit kopi ini tinggi dan sangat baik bagi tanaman, yaitu nitrogen, fosfor, dan kalium. Selain sebagai kompos yang mampu menghilangkan tanah kesuburan, juga dapat digunakan untuk melindungi lingkungan (Puslitkoka, 2010).

Penggunaan kompos kulit biji kopi dapat memberikan unsur hara pada tanaman. Hasil analisis kompos kulit buah kopi di laboratorium kimia dan kesuburan tanah Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura (2013) menunjukkan bahwa kadar C-organik

kulit buah kopi adalah 10,80%, kadar nitrogen 4,73%, fosfor 0,21 persen, dan kalium 2,89%. Unsur hara yang dibebaskan oleh kompos sangat tergantung pada terdekomposisinya kompos tersebut.

Menurut Hakim *et al.* (1986), apabila suatu bahan organik memerlukan waktu lama dalam proses dekomposisi, maka diperlukan waktu aplikasi lebih awal. Pemberian dosis dan waktu aplikasi yang baik dapat memproduksi tanaman dan produksi. Menurut hasil penelitian Agustin (2010) bahwa dosis kompos kulit biji kopi 15 t/ha memberikan rata-rata pertumbuhan dan hasil terbaik pada tanaman jagung Pioneer 21.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Karakteristik agronomi beberapa varietas Tanaman Jagung pada Pemberian Kompos Kulit Biji Kopi”.

METODOLOGI PENELITIAN

Tempat dan Waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2020-Januari 2021 di lahan perkebunan Desa Tambon Tunong dan Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Malikussaleh.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini berupa cangkul, gembor, sekop, garuk, meteran, polybag, gembor, timbangan analitik, ember, kertas label, kertas milimeter, karung, papan nama, kamera dan alat tulis, penggaris. Sedangkan bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu pupuk kandang sebagai pupuk dasar, Pupuk kulit biji kopi, benih jagung dari 4 varietas yaitu varietas Provit A-1, varietas Pulut Uri, dan varietas Gumarang, varietas Sukmarga, dan *Permifos* 550EC (Klorpirifos+Sipermetrin)

Metode Penelitian

Penelitian ini dilansir dengan metode Percobaan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial dengan 2 faktor

perlakuan yaitu varietas (V) dan kompos kulit biji kopi (K) dengan 3 kali ulangan.

K2 = 20 t/ha (100 g/polybag)

Faktor Varietas (V) terdiri dari 4 Taraf:

V1 = Provit A-1

V2 = Pulut Uri

V3 = Gumarang

V3 = Sukmaraga

Faktor Kompos Kulit Biji Kopi (K) terdiri dari 3 Taraf :

K0 = 0 t/ha (0 g/ polybag)

K1 = 15 t/ha (75 g/polybag)

Tabel 1. Kombinasi Perlakuan Varietas dan Kompos Kulit Biji Kopi

Varietas (V)	Kompos Kulit Biji Kopi		
	K0	K1	K2
V1	V1K0	V1K1	V1K2
V2	V2K0	V2K1	V2K2
V3	V3K0	V3K1	V3K2
V4	V4K0	V4K1	V4K2

Dengan demikian diperoleh 12 kombinasi dengan 3 kali ulangan, sehingga diperoleh 36 kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan terdapat 3 sampel, sehingga terdapat 108 tanaman. Analisis data dilakukan dengan menggunakan software SAS V9.12 untuk annova dan statistik data.

Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan Media Tanam

Tanah yang digunakan adalah tanah yang terdapat pada lapisan paling atas. Tanah kemudian diayak untuk memisahkan dari bebatuan. Tanah yang diayak dimasukkan ke dalam polibag dengan ukuran 40x40 cm setara dengan berat tanah 10 kilogram.

2. Persiapan Benih

Benih yang digunakan adalah benih yang masih memiliki persentase dalam perkecambahan yang baik. Sebelum dilakukan penanaman, benih di rendam terdahulu dengan menggunakan air hangat selama 20 menit dengan tujuan untuk mematahkan dormansi pada benih tanpa merusak *endosperm* biji.

3. Aplikasi Kompos Kulit Biji Kopi

Pengaplikasian kompos kulit biji kopi dilakukan dengan 3 takaran yang berbeda. Takaran pertama yaitu tanpa perlakuan, takaran kedua yaitu 75 g/polybag, dan takaran ketiga yaitu 100 g/polybag. Aplikasi kompos kulit biji kopi dilakukan bersamaan dengan pupuk kandang yang digunakan sebagai pupuk dasar yaitu 50 g/polybag, kemudian tanah diinkubasikan selama 14 hari agar pupuk dan tanah dapat terdekomposisi secara sempurna.

4. Penanaman

Penanaman dilakukan pada pagi hari dengan membuat lubang tanam sedalam 3 cm. Setiap lubang tanam memiliki dua benih jagung. Tutup lubang dengan tanah, kemudian dilakukan penyiraman agar tanah keadaan tetap lembab. Hal ini akan meningkatkan laju imbibisi pada benih jagung. Selanjutnya pada lahan penelitian Polybag di susun dengan ukuran 50 x 30 cm dan panjang antar blok 100 cm.

5. Pemeliharaan

Pemeliharaan yang dilakukan berupa penyiraman, penyiangan, dan pengendalian hama penyakit.

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan sebanyak 2 kali dalam sehari yaitu pagi dan sore hingga sampai pada akhir penelitian. Penyiraman bertujuan untuk memenuhi kebutuhan air pada tanaman untuk mendukung proses pertumbuhan dan perkembangan.

b. Penyiangan

Membersihkan gulma dilakukan secara manual di dalam polybag maupun pada areal lahan penelitian. Penyiangan gulma dilakukan selama 1 minggu sekali. Hal tersebut bertujuan untuk menghindari terjadinya persaingan unsur hara antara tanaman dengan gulma serta menekan pertumbuhan hama dan penyakit.

c. Pengendalian Hama dan Penyakit

Upaya dalam pengendalian hama penyakit tanaman jagung dilakukan secara manual, namun apabila terjadi peningkatan serangan hama yang melebihi ambang ekonomi, maka perlu adanya tindakan lebih lanjut yaitu melakukan penyemprotan insektisida *Permifos 550 EC* (Klorpirifos + Sipermetrin) pada tanaman yang terserang.

6. Pemanenan

Pemanenan jagung dilakukan setelah tanaman jagung berumur 95 hari (hst) tergantung dari jenis varietas yang digunakan dalam penelitian. Hal tersebut ditandai dengan kelobot jagung yang telah mengering, berbunga dan terdapat tanda warna kehitaman pada bagian tongkol jagung. Ketika panen dilakukan saat lewat matang fisiologisnya, akan mengurangi kesempurnaan biji, yang menyebabkan penurunan kadar protein. Penghitungan produktivitas tanaman dilakukan dengan keseluruhan bagian tanaman mulai dari batang, daun sampai tongkol muda, lalu dilakukan pemanenan.

Pengamatan

1. Tinggi tanaman

Pengukuran tinggi tanaman dimulai dari titik 3 cm dari permukaan tanah yang ditandai dengan patokan berwarna merah sampai ujung daun terpanjang menggunakan

meteran sampai ujung daun terpanjang. Pengukuran umur tanaman dilakukan pada 15, 30, 45, dan 60 hari setelah tanam (HST). Pengukuran dan penandaan sampel tanaman dibuat patok standar dekat pangkal batang di permukaan tanah, dan pengukuran dilakukan dari ujung patok, untuk memudahkan pengukuran dan penandaan tanaman sampel.

2. Jumlah Daun (Helai)

Pengamatan daun jumlah dilakukan di umur tanaman 15, 30, 45, dan 60 HST. Penghitungan daun akan dilakukan pada satu daun yang terbuka sempurna.

3. Diameter Batang (cm)

Pengukuran diameter batang menggunakan jangka sorong, dihitung 5 cm dari permukaan tanah yang ditandai dengan patokan berwarna hitam. pengukuran dilakukan saat tanaman berumur 15, 30, 45, atau 60 HST.

4. Waktu Muncul Bunga

Terdapat bunga pada tanaman jagung yaitu bunga jantan dan bunga betina, masing-masing bunga memiliki waktu kejadian yang berbeda. bunga jantan dicatat dengan menghitung lamanya waktu yang dibutuhkan tanaman dari awal hingga akhir bunga jantan muncul dengan ciri-ciri daun berbentuk menyerupai krucut atau membungkus. Sementara keluarnya bunga betina dicatat mulai penanaman hingga munculnya bunga betina yang ditandai dengan munculnya batang menggemuk silk/rambut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara perlakuan varietas dan kompos kulit biji kopi terhadap tinggi tanaman. data uji lanjut terhadap peubah tinggi tanaman dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan Tinggi Tanaman Akibat Penggunaan Beberapa Varietas dan Pemberian Kompos Kulit Biji Kopi

Perlakuan	Tinggi Tanaman (HST)			
	15 HST	30 HST	45 HST	60 HST
Varietas (V)				
V1 (Varietas Provit A-1)	48,03 b	130,40 a	190,48 a	204,29 a
V2 (Varietas Pulut Uri)	43,74 b	135,44 a	187,07 a	199,63 a
V3 (Varietas Gumarang)	43,25 a	128,14 a	186,55 a	201,75 a
V4 (Varietas Sukmaraga)	48,11 a	132,40 a	191,48 a	204,07 a
Kompos Kulit Biji kopi (K)				
K0 (Tanpa Perlakuan)	39,02 c	113,88 c	175,58 b	192,26 b
K1 (75g/polybag)	46,77 b	137,13 b	192,25 a	204,34 a
K2 (100g/polybag)	51,55 a	143,77 a	198,86 a	210,70 a

Keterangan. Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji DMRT 5%.

Data hasil analisis rata-rata tinggi tanaman Tabel 2 mengakui bahwa penggunaan varietas memberikan pengaruh besar terhadap tanaman umur 15 HST. varietas Sukmaraga memiliki nilai rata-rata tinggi tanaman tertinggi, yaitu 48,11 cm, yang tidak berbeda nyata dengan varietas Gumarang, namun nyata dengan Provit A-1 dan varietas Pulut Uri.

Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa jenis jagung bersari bebas yang berbeda tidak memiliki kondisi keseragaman yang sama dengan yang lain, seperti penyesuaian diri pada lingkungan yang mampu dalam keseragaman pilihan. Medjaya *et al.* (2007), menjelaskan varietas jagung bersari bebas tidak memiliki keseragaman penampilan di lapangan seperti hibrida. Ketidakseregaman ini dapat diminimalisasi suatu varietas bersari bebas mengalami penyeleksian atau penyesuaian diri pada kondisi lingkungan tersebut, sehingga mampu memberikan fenotipe. Menurut Sarasuta (2002), pertumbuhan tanaman semua varietas sangat cepat hingga umur 42 HST, dan menurun hingga konstan hingga umur 63 HST. Tinggi tanaman membuat lingkungan adaptasi jagung, tetapi tidak membuat korelasi dengan pertumbuhan.

Perlakuan kompos kulit biji kopi 100 g/polybag berpengaruh sangat nyata dalam peningkatan pertumbuhan tinggi tanaman yang memberikan nilai tertinggi yaitu 210,70 cm. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa kompos kulit biji kopi dapat memperbaiki sifat tanah, sehingga mengurangi pertumbuhan tinggi tanaman. Menurut Tumanger *et al.* (2017), kompos kulit kopi sebagai organik dapat meningkatkan sifat fisik, biologi, dan kimia tanah sehingga bermanfaat untuk pertumbuhan vegetatif. Sutanto (2006), mengemukakan bahwa penambahan pupuk organik, sifat fisik, biologi, dan kimia tanah menjadi lebih baik dengan penambahan pupuk organik, sifat fisik, biologi, dan kimia. kulit kopi akan berdampak pada tanah yang remah dan gembur. Menurut Saljuna (2012) Penambahan bahan organik dapat memperbaiki sifat kimia, fisik, dan biologi tanah.

Jumlah Daun

Hasil analisis menunjukkan ada interaksi antara varietas dan kompos kulit biji kopi pada jumlah daun 45 HST. Tabel 3 dan 4 data uji lanjut interaksi dan faktor tunggal antara beberapa varietas dan kompos biji kopi.

Tabel 3. Interaksi Jumlah Daun 45 HST Akibat Penggunaan Beberapa Varietas dan Pemberian Kompos Kulit Biji Kopi

Perlakuan	Jumlah Daun (Helai)
V1K0	10,00 e
V1K1	12,00 ab
V1K2	11,33 bcd
V2K0	10,00 e
V2K1	10,66 cde
V2K2	10,66 cde
V3K0	9,66 e
V3K1	11,33 bcd
V3K2	11,66 bc
V4K0	10,00 e
V4K1	11,66 bc
V4K2	13,00 a

Keterangan. Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji DMRT 5%

Tabel 4. Rata-Rata Jumlah Daun Akibat Penggunaan Beberapa Varietas dan Pemberian Kompos Kulit Biji Kopi.

Perlakuan	Jumlah daun (Helai)		
	15 HST	30 HST	60 HST
Varietas (V)			
V1 (Varietas Provit A-1)	5,66 a	8,22 a	12,11 a
V2 (Varietas Pulut Uri)	5,22 a	8,11 a	11,66 a
V3 (Varietas Gumarang)	4,55 b	7,55 a	12,11 a
V4 (Varietas Sukmaraga)	5,55 a	8,33 a	12,55 a
Kompos Kulit Biji kopi (K)			
K0 (Tanpa Perlakuan)	5,00 b	7,58 b	11,58 b
K1 (75g/polybag)	5,16 ab	7,75 b	12,16 a
K2 (100g/polybag)	5,58 a	8,83 a	12,58 a

Keterangan. Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji DMRT 5%.

Data hasil analisis interaksi luas daun di Tabel 3 menjelaskan bahwa terdapat interaksi terhadap jumlah daun dari penggunaan beberapa varietas dan pemberian kompos kulit biji kopi. Penggunaan varietas Sukmaraga bersamaan dengan pemberian kompos kulit biji kopi 100 g/polybag menghasilkan jumlah daun yang banyak. Menurut Azmin (2015), manfaat unsur hara yang paling penting adalah membantu proses penipisan energi secara glikolisis dan fotosintesis, yang digunakan untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman.

Berdasarkan Tabel 4 penggunaan Varietas memberikan pengaruh yang sangat

nyata terhadap jumlah daun. Varietas terbaik adalah Varietas provit A-1 yang memiliki nilai rata-rata tertinggi 5,58 helai. Nilai ini tidak berbeda nyata pada varietas Sukmaraga dan Pulut Uri, namun berbeda nyata pada varietas Gumarang. Hal ini dipengaruhi oleh dari gen tanaman serta lingkungan yang mengakibatkan pertumbuhan jumlah daun, sehingga hasil fotosintat yang dihasilkan akan lebih besar. Hal tersebut akan menghasilkan makanan yang dibutuhkan.

Sejalan dengan pendapat Surtina (2013) yang menyatakan bahwa pertumbuhan daun jagung dapat digunakan sebagai indikator pertumbuhan tanaman, semakin banyak

daun maka semakin banyak fotosintesis, sehingga tanaman cenderung tidak menghasilkan nutrisi yang dibutuhkan. Menurut penelitian Nainggolan dan Hapso (2017), daun yang membesar membantu proses fotosintesis berjalan dengan baik, sehingga terjadi fotosintesis yang terakumulasi di bagian tanaman seperti tongkol jagung manis, sehingga meningkatkan produktivitas tanaman.

Pemberian kompos kulit biji kopi 100 g/polybag berpengaruh sangat nyata terhadap pertambahan jumlah daun pada semua umur pengamatan. Hal ini diduga karena kompos sekam biji kopi mampu mempertahankan kondisi lingkungan yang optimal, sehingga jumlah daun jagung meningkat. Menurut penelitian Snowna

(2012), lingkungan yang optimal meliputi aerasi dan drainase pada pori-pori tanah agar tetap lemah, sehingga hasil fotosintesis tanaman dapat merata ke seluruh bagian tanaman, dibuktikan dengan peningkatan jumlah daun-daun. Snowna (2012) juga berpendapat bahwa pemberian bahan organik bertujuan untuk meningkatkan permeabilitas dan agregat tanah, sehingga daya serap dan daya ikat tanah terhadap air akan meningkat.

Diameter Batang

Hasil Anova menunjukkan tidak adanya interaksi antara perlakuan varietas dan kompos kulit biji kopi pada peubah diameter batang, dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-Rata Diameter Batang Hasil Akibat Penggunaan Bererapa Varietas dan Pemberian Kompos Kulit Biji Kopi.

Perlakuan	Diameter Batang (mm)			
	15 HST	30 HST	45 HST	60 HST
Varietas (V)				
V1 (Varietas Provit A-1)	11,92 a	19,79 b	22,01 b	24,99 a
V2 (Varietas Pulut Uri)	11,16 a	19,49 b	22,49 b	25,07 a
V3 (Varietas Gumarang)	11,17 a	18,53 c	21,87 b	24,58 a
V4 (Varietas Sukmaraga)	12,06 a	20,53 a	23,47 a	27,30 a
Kompos Kulit Biji kopi (V)				
K0 (Tanpa Perlakuan)	9,66 c	17,52 c	20,09 c	23,23 c
K1 (75g/polybag)	11,55 b	19,14 b	22,73 b	24,71 b
K2 (100g/polybag)	13,51 a	22,08 a	24,57 a	27,30 a

Keterangan. Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT 5%.

Berdasarkan data analisis rata-rata diameter batang yang ditunjukkan pada Tabel 5 menunjukkan bahwa penggunaan varietas berpengaruh sangat nyata terhadap diameter batang pada umur 30 dan 45 HST. Penggunaan varietas terbaik dapat ditemukan pada varietas Sukmaraga. Hal ini disebabkan oleh faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman jagung. Menurut Marley *et al.*, (2012) bahwa setiap varietas memiliki ketahanan yang berbeda-beda, beberapa tanaman dapat dengan cepat beradaptasi, namun di sisi lain, ada tanaman yang membutuhkan waktu lama untuk beradaptasi dengan lingkungan.

Hal ini karena setiap varietas memiliki potensi genetik yang berbeda dalam merespon lingkungan tempat tinggalnya. Kondisi lingkungan yang tidak sesuai, varietas dapat menunjukkan potensi hasil yang dimilikinya.

Marlia *et al.* (2010) juga menyatakan bahwa setiap kultivar memiliki perbedaan dalam kemampuan mempertahankan kehidupan dan pertumbuhan individu tergantung pada iklim. Faktor genetik tanaman dan bagaimana mereka beradaptasi dengan lingkungan mereka dapat menyebabkan pertumbuhan yang berbeda. Itu sebabnya varietas Sukmaraga lebih

beradaptasi dengan lingkungan dibandingkan dengan varietas lokal.

Pengomposan kulit biji kopi 100 g/polybag berpengaruh sangat nyata terhadap perkembangan diameter batang pada semua umur pengamatan. Pemberian kompos kulit biji kopi diduga dapat memperbaiki struktur tanah dan menjaga ketersediaan unsur hara, sehingga tanaman jagung dapat tumbuh optimal. Menurut penelitian Syahputra *et al.* (2013), penerapan kompos kulit biji kopi berpengaruh signifikan terhadap variabel diameter batang. Hal ini dikarenakan kompos sekam biji kopi dapat memperbaiki struktur tanah, memberikan nutrisi bagi tanaman, sehingga tanaman dapat tumbuh optimal, dan dapat

merangsang penyerapan air dan hara, sehingga meningkatkan asimilasi yang berdampak pada peningkatan diameter batang. Sejalan dengan pendapat Phurba (2015) bahwa batang merupakan lokus pertumbuhan tanaman. Kehadiran nutrisi dapat mendorong pembentukan kumbang.

Waktu Muncul Bunga

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara perlakuan varietas dengan kompos sekam biji kopi pada saat munculnya bunga. Data uji tambahan mengenai kemunculan variabel yang menarik bagi kita dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata kemunculan bunga jantan dan betina Akibat Penggunaan Beberapa Varietas dan Pemberian Kompos Kulit Biji Kopi.

Perlakuan	HST	
	Jantan	Betina
Varietas (V)		
V1 (Varietas Provit A-1)	46,66 a	49,00 ab
V2 (Varietas Pulut Uri)	46,44 a	48,55 b
V3 (Varietas Gumarang)	47,00 a	49,22 ab
V4 (Varietas Sukmaraga)	47,11 a	49,66 a
Kompos Kulit Biji Kopi (K)		
K0 (Tanpa Perlakuan)	48,25 a	50,50 a
K1 (75g/polybag)	46,58 b	48,75 b
K2 (100g/polybag)	45,58 c	48,03 c

Keterangan. Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT 5%.

Berdasarkan data analisis, rata-rata kemunculan bunga jantan dan betina pada Tabel 6 menunjukkan bahwa penggunaan varietas berpengaruh nyata terhadap penampilan bunga betina. Penggunaan varietas terbaik dapat ditemukan pada varietas Sukmaraga. Hal ini disebabkan oleh faktor lingkungan yang mempengaruhi proses munculnya bunga. Menurut , menyatakan bahwa faktor lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman antara lain iklim, tanah, cuaca, pH tanah, intensitas sinar matahari, serta serangan hama dan penyakit. Lastdrager *et al.* (2014) pada intensitas cahaya yang tinggi, biomassa akan meningkat karena laju fotosintesis yang tinggi, sehingga akan merangsang proses pembungaan pada tanaman.

Pengomposan kulit biji kopi berpengaruh nyata terhadap penampilan bunga jantan dan betina pada dosis 100 g/polybag. Hal ini karena kompos kulit kopi mengandung unsur P yang membantu pembentukan bunga dan buah. Menurut Valentia *et al.* (2015) bahwa aplikasi kompos kulit kopi dapat meningkatkan kandungan C dan N yang akan memperbaiki struktur tanah. Selain itu, juga mengandung fosfor yang dapat mendorong pembentukan organ reproduksi tanaman, jumlah daun dan berat basah tanaman, menyimpan energi, mempercepat proses pertumbuhan bunga dan buah, dan mempercepat pematangan.

Hal ini sejalan dengan Lingga (2007) yang menyatakan bahwa fosfor berfungsi sebagai bahan utama pembentukan lemak

dalam jumlah tertentu dan mempercepat pembungaan dan pematangan biji atau buah. Waktu berbunga menunjukkan bahwa bunga jantan (serbuk sari) sudah matang dan siap untuk penyerbukan. Silking menunjukkan kesiapan bunga betina untuk penyerbukan, yang dibuktikan dengan munculnya rambut tongkol.

KESIMPULAN DAN SARAN

KESIMPULAN

1. Penggunaan varietas berpengaruh terhadap pertambahan tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, waktu munculnya bunga betina. Perlakuan terbaik terdapat pada penggunaan varietas Sukmaraga.
2. Penambahan kompos kulit biji kopi berpengaruh sangat nyata terhadap peningkatan pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, dan waktu berbunga jantan dan betina. Perlakuan terbaik dicapai dengan menggunakan dosis 100 g/polybag.
3. Terdapat interaksi antara perlakuan varietas dan kompos kulit biji kopi untuk variabel jumlah daun, Interaksi perlakuan terbaik terdapat pada varietas Sukmaraga dan dosis kompos 100 g/polybag.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan untuk menggunakan varietas Sukmaraga dan dosis kompos dari kulit biji kopi 100 g/polybag untuk meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas tanaman jagung.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, A. K. (2010). *Pengaruh Dosis dan Waktu Pemberian Kompos Biji Kopi Terhadap Pertumbuhan dan tanaman jagung (Zea mays) Var. p. 21.* (Skripsi Online).
- Azmin, N. (2015). Pertumbuhan carica (*Carica pubescens*) dengan dosis pupuk fosfat dan kalium untuk mendukung keberhasilan transplantasi di lereng Gunung Lau. *ELVIVO*, 3 (1).
- Ditjentan. (2010). *Rencana Strategis Direktorat Jendral Tanaman Pangan Tahun 2010-2014.* Jakarta.
- Erwin, S., Ramli, dan Adrianton. (2015). Pengaruh Berbagai Jarak Tanam Pada Pertumbuhan Dan Produksi Kubis (*Brassica oleracea L.*) Di Dataran Menengah Desa Bobo Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi *e-J. Agrotekbis*, 3(4).
- Hakim, N., Nyakpa, M., L. A., G., N. S., R., S. M., H., D. M., dan H., B. (1986). *Dasar-dasar Ilmu Tanah.* Lampung: Penerbit Universitas Lampung.
- Khair, H., M.S., P., dan E., S. (2013). Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays L.*) Terhadap Pemberian Pupuk kandang Ayam dan Pupuk Organik Cair Plus. *Jurnal agrinum*, 18(1), 13-22.
- Lastdrager, J., Hanson, J., dan Smicens, s. (2014). Sinyal gula dan kontrol pertumbuhan dan perkembangan tanaman. *Jurnal Botani Eksperimental*, 65(3), 799-807.
- Lingga, P. (2007). *Petunjuk Penggunaan Pupuk.* Jakarta: Distributor swadaya.
- Marlia, A., Jumini, dan Jamila. (2010). Pengaruh jarak tanam antar baris pada sistem kombinasi beberapa varietas jagung manis dan kacang merah terhadap pertumbuhan dan hasil. *Jurnal Agrista* 14(1), 30-38.
- Medjaya, M., M., A., dan M., N. I. (2007). *Pembentukan varietas unggul jagung bebas warna. Dalam buku: jagung.* Retrieved from

<http://balitserealLitbang.deptan.go.id>

Kulit Kopi Dan Pupuk Organik Cair. Medan.

- Muhajir, F. (2009). *Ciri-ciri Tanaman Jagung*. Balai Penelitian Tanaman Pangan. Bogor
- Nainggolan, G., dan Hapso. (2017). Respon jagung manis (*Zea mays saccharatsturt*) terhadap pemupukan NPK guano di lahan gambut. *JOM FEPERTA*, 4(2).
- Puslitkoka. (2010). *Panduan Lengkap Budidaya Kakao*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Ramli, Zulfia, D., dan Safwan, M. (2013). *Pengaruh Kompos Kulit Kopi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Petai Pada Tanah Aluvial*.
- Rusman, M. (2019). Bahan organik dan dampaknya terhadap tanah. [http://cybex.pertanian.go.id/mobile/Artikel/86305/bahan-organik-dan Impact-bagi-tanah/](http://cybex.pertanian.go.id/mobile/Artikel/86305/bahan-organik-dan-Impact-bagi-tanah/). Diakses 30 Mei 2022
- Saljuna. (2012). Respon Aplikasi Dosis Kompos dan Interval Pengairan Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq). *Jurnal Agrista*, 16(2), 94-106.
- Sarasuta, L. P. (2002). Efisiensi penanaman dan pemasaran jagung di sentra produksi. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian* 21(2), 38-47.
- Surtina. (2013). Pengujian 3 Varietas Jagung Manis di Rumbai Pekanbaru. *Jurnal Ilmiah Pertanian* 1(1), 1-10.
- Sutanto, R. (2006). *Menerapkan pertanian organik*. Yogyakarta: Kanisius.
- Syahputra, A., Barus, A., dan Sipayung, R. (2013). *Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* .L) Terhadap Pemberian Kompos*
- Tarigan, E. S. B., Hardy, G., dan Posma, M. (2015). Pengkajian status bahan organik dan sifat fisik tanah (kerapatan curah, tekstur, suhu tanah) pada tanaman kopi (*Coffea* sp.) di beberapa kecamatan di Kabupaten Dairi. *Jurnal Teknologi Pertanian Online* 3(1), 246-256.
- Tumanger, R. F., Hapson, dan Sukemi. (2017). *Pengaruh pemberian kompos kulit kopi dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di pembibitan utama*. (Jurnal agroekoteknologi).
- Valentia, F. V. V., Listiarani, E., dan Prijono, S. (2015). Aplikasi kompos biji kopi untuk memperbaiki sifat kimia dan fisik tanah Inceptisol dan meningkatkan produksi brokoli. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 2(1), 147-154.
- Zubachitrodin, Sugiharto, B., Mulyono, dan Hermawan, D. (2011). *Teknologi Budidaya Jagung*. Jakarta.