

## **KARAKTERISTIK FISILOGI DAN HASIL DARI BEBERAPA VARIETAS TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L.) AKIBAT PEMBERIAN KOMPOS KULIT BIJI KOPI**

Jamidi<sup>1\*</sup>, Usnawiyah<sup>2</sup>, Septiarini Zuliati<sup>3</sup>, Ade Wijaksono<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Malikussaleh, Kampus Reuleut, Aceh Utara, Aceh, Indonesia 243554

\*Corresponding author: [jamidi@unimal.ac.id](mailto:jamidi@unimal.ac.id)

### **ABSTRAK**

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui peran varietas tanaman jagung dengan dosis kompos kulit biji kopi terhadap peningkatan fisiologi dan produksi tanaman jagung. Penelitian ini dilaksanakan di lahan perkebunan Desa Tambon Tunong dan Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Malikussaleh pada bulan Oktober 2020 - Januari 2021. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial dengan 2 faktor perlakuan sebanyak 3 kali ulangan. Faktor pertama adalah varietas yang terdiri dari Provit A-1, Pulut Uri, Gumarang, Sukmaraga. Faktor kedua adalah kompos kulit biji kopi yang terdiri dari 0 gram/polybag (Kontrol), 15 ton/ha (75 gram/polybag), 20 ton/ha (100 gram/polybag). Adapaun Peubah yang diamati seperti panjang tongkol dengan kelobot, berat tongkol dengan kelobot, panjang tongkol tanpa kelobot, berat tongkol tanpa kelobot, dan berat 1000 biji. Berdasarkan penelitian yang didapat bahwa penggunaan varietas dan kompos kulit biji kopi menunjukkan adanya interaksi terhadap peningkatan fisiologi dan produksi tanaman jagung pada perkembangan berat tongkol dengan kelobot, berat tongkol tanpa kelobot, dan berat 1000 biji. Penggunaan varietas Sukmaraga dan pemberian kompos kulit biji kopi 100 gram/tanaman dapat meningkatkan produksi akhir diantaranya peningkatan panjang tongkoll dengan kelobot, berat tongkol dengan kelobot, panjang tongkol tanpa kelobot, berat tongkol tanpa kelobot, dan berat 1000 biji.

Kata kunci; *Fisiologi, Produksi, Kulit Biji Kopi, Pupuk Organik.*

### **ABSTRACT**

The purpose of this study was to determine the role of maize varieties with a dose of coffee bean husk compost on the physiological improvement and production of maize. This research was carried out on the plantation land of Tambon Tunong Village and the Laboratory of the Faculty of Agriculture, Malikussaleh University in October 2020 - January 2021. This study used a factorial randomized block design (RAK) with 2 treatment factors with 3 replications. The first factor is the variety consisting of Provit A-1, Pulut Uri, Gumarang, Sukmaraga. The second factor is coffee bean husk compost consisting of 0 grams/polybag (Control), 15 tons/ha (75 grams/polybag), 20 tons/ha (100 grams/polybag). The variables observed were the length of the cob with cob, the weight of the cob with the cob, the length of the cob without the cob, the weight of the cob without the cob, and the weight of 1000 seeds. Based on the research, it was found that the use of varieties and compost of coffee bean husks showed an interaction on the physiological increase and production of corn on the development of cob weight with cob, cob weight without husk, and weight of 1000 seeds. The use of the Sukmaraga variety and offering coffee bean husk compost of 100 grams/plant can increase recent production, including increasing the length of the cob with cob, weight of the cob with cob, length of the cob without the cob, weight of the cob without the cob, and the weight of 1000 beans.

Keyword: *Physiology, Coffee Bean Shells, Organic Fertilizers*

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Jagung (*Zea mays* L) merupakan salah satu komoditas yang memiliki peranan penting dalam penyumbang devisa Indonesia untuk meningkatkan ekonomi dari suatu negara melalui pasar ekspor. Selain itu, Jagung juga memiliki peran penting sebagai bahan pangan juga digunakan untuk pakan dan bahan baku industri. Setiap tahun permintaan kebutuhan akan ketersediaan jagung selalu meningkat secara signifikan seiring dengan peningkatan jumlah penduduk dan peternakan (Hermanto, 2008).

Menurut Badan Pusat Statistik (2015) provinsi Aceh memiliki lahan kering yang dapat ditanami jagung sekitar 562,789 Ha yang tersebar di beberapa daerah seperti Kabupaten Aceh Tenggara yang memiliki produksi sekitar 122.331 ton dengan luas panen 28.634 ha dan produktifitas berkisar 42.72 kw/ha. Kabupaten Aceh Selatan memiliki produksi sekitar 45.166 ton dengan luas panen 10.572 ha dengan produktifitas 42.72 kw/ha. Kabupaten Bireuen memiliki produksi sekitar 3.584 ton dengan luas panen 839 ha dengan produktifitas 42.71 kw/ha dan Kabupaten Pidie Jaya memiliki produksi sekitar 572 ton dengan luas panen 134 ha dengan produktifitas 42.68 kw/ha.

Berdasarkan luas lahan yang tersedia terhadap hasil produksi tanaman jagung pada provinsi Aceh, masih tergolong rendah. Hal tersebut menjadi suatu masalah yang serius untuk diperhatikan guna memenuhi permintaan kebutuhan pasar dalam negeri dan menurunkan angka impor terhadap negara. Maka itu, perlu adanya upaya atau solusi yang harus dilakukan untuk meningkatkan produksi dari tanaman jagung diantaranya dengan menggunakan varietas unggul hibrida ataupun komposit dan penggunaan pupuk organik yang ramah lingkungan dan kaya akan unsur hara. Hal itu dapat membantu dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman jagung, sehingga menghasilkan produksi akhir yang tinggi.

Varietas adalah hasil persilangan dari tertua yang memiliki keunggulannya dalam pertumbuhan. Hal yang menentukan

keberhasilan terhadap pertumbuhan dan produksi adalah varietas, sehingga varietas memiliki peran penting dalam teknis budidaya tanaman jagung. Secara umum, ada perbedaan morfologi antara varietas jagung berumur dalam dan berumur genjah, antara lain tinggi tanaman, panjang dan lebar daun, sehingga akan memaksimalkan terhadap fase generatif. Pada umumnya tanaman berumur genjah mempunyai tanggapan yang lebih baik terhadap kepadatan populasi tinggi (Suprpto dan Marzuki, 2002).

Menurut pendapat (Ginting *et. al* 2013) bahwa Keragaman genetik merupakan suatu untaian genetik yang diekspresikan pada berbagai sifat tanaman yang mencakup bentuk dan fungsi tanaman yang menghasilkan keragaman pertumbuhan tanaman. Selain penggunaan varietas, pemupukan juga merupakan hal terpenting dalam proses budidaya, guna menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan. Salah satu pupuk yang dapat digunakan secara umum adalah pupuk organik seperti kompos kulit biji kopi yang memiliki unsur hara yang tinggi.

Kopi merupakan tanaman yang banyak dibudidayakan di dataran tinggi, namun melalui proses pengolahannya, kopi menghasilkan limbah yang masih kurang dimanfaatkan. Limbah kopi dinilai layak dijadikan kompos karena bisa diuraikan secara organik. Proses pengolahan dari limbah kopi menjadi kompos dilakukan secara aerobik yaitu memerlukan bantuan oksigen. Pupuk kompos dari limbah kopi ini menjadi alternatif para petani agar mengurangi limbah serta menjadi pilihan tepat mendapatkan pupuk untuk tanaman lain secara lebih ekonomis, sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil produksi tanaman nantinya (Sastra dan Bawono, 2018).

Menurut hasil analisis penelitian yang dilakukan Puslitkoka (2015) menunjukkan bahwa kadar Corganik kulit buah kopi adalah 45,3 %, kadar nitrogen 2,98 %, fosfor 0,18 % dan kalium 2,26 %. Selain itu kulit buah kopi juga mengandung unsur Ca, Mg, Mn, Fe, Cu dan Zn. Dalam 1 ha areal

pertanaman kopi akan memproduksi limbah segar sekitar 1,8 ton setara dengan produksi tepung limbah 630 kg. Berdasarkan hasil analisis terhadap kandungan dari kompos kulit biji kopi, hal ini menjadi suatu alternatif sebagai pupuk organik yang dapat memberikan suplai unsur hara yang tinggi untuk tanaman dan memberpaiki sifat fisik, kimia maupun biologi tanah, sehingga dapat meminimalisir penggunaan pupuk organik yang semakin mahal harganya di kalangan pasar pertanian.

## METODOLOGI PENELITIAN

### Tempat dan Waktu Penelitian

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

### Bahan dan Alat

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), sedangkan 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.

### Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan 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.

Faktor Varietas (V) :

- V1 = Provit A-1
- V2 = Pulut Uri
- V3 = Gumarang
- V3 = Sukmaraga

Faktor Kompos Kulit Biji Kopi (K) :

- K0 = 0 ton/Ha (0 gram/tanaman)
- K1 = 15 ton/Ha (75 gram/ tanaman)
- K2 = 20 ton/Ha (100 gram/ tanaman)

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. Pada setiap kombinasi perlakuan terdapat 3 sampel sehingga terdapat 108 tanaman. Analisis data dilakukan dengan annova dan pengujian data statistik menggunakan software SAS V9.12

### Pelaksanaan Penelitian

#### 1. Persiapan Media Tanam

Media yang digunakan adalah tanah lapisan atas. Kemudian tanah di ayak guna

memisahkan sampah dan bebatuan, lalu tanah dimasukan ke dalam *polybag* dengan ukuran 40 X 40 cm setara 10 kg berat tanah. Polybag disusun dengan jarak 50x30 cm dan jarak antar blok 100 cm

#### 2. Persiapan Benih

Benih di rendam selama 20 menit dengan air hangat yang tidak terlalu panas dengan tujuan untuk mendapatkan benih yang baik dan mematahkan dormansi dari benih, sehingga berdampak pada percepatan perkecambahan benih.

### 3. Aplikasi Kompos Kulit Biji Kopi

Aplikasi kompos dilakukan bersamaan dengan pupuk kandang (sebagai pupuk dasar) sebelum penanaman, kompos di aplikasikan dengan 3 dosis yaitu 0 g/tanaman, 75 g/polybag, dan 100 g/poybag, lalu media didiamkan selama 14 hari agar pupuk dan tanah dapat terdekomposisi dengan sempurna.

### 4. Penanaman

Penanaman dilakukan pada pagi hari, pada stiap polybag diisi 2 biji jagung dengan kedalaman 3 cm, kemudian permukaan ditutup dengan tanah tipis. Setelah dilakukan penanaman kemudian disiram dengan air.

### 5. Pemeliharaan

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

#### a. Penyiraman

Penyiraman bertujuan untuk memenuhi kebutuhan air pada setiap tanaman. Penyiraman dilakukan dari awal hingga sampai akhir penelitian. Penyiraman dilakukan 1 kali dalam 1 hari yakni pada pagi atau sore hari.

#### b. Penyiangan

Penyiangan gulma dilakukan secara manual dengan membuang gulma secara langsung. Tujuan penyiangan ini agar tidak terjadinya persaingan hara antara tanaman dengan gulma. Penyiangan gulma dilakukan 1 minggu sekali.

#### c. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama penyakit pada tanaman jagung dilakukan secara manual apabila ada serangan hama diatas ambang ekonomi perlu dilakukan penyemprotan dengan insektisida *Permifos 550 EC* (Klorpirifos + Sipermetrin).

### 6. Pemanenan

Pemanenan jagung dilakukan ketika umur jagung 95 hst tergantung dari jenis varietas yang digunakan. Jagung dikatakan siap panen ditandai dengan kelobot jagung telah mengering, berwarna kekuningan dan ada tanda warna hitam di bagian tempat melekatnya biji pada tongkol. Apabila pemanenan dilakukan sebelum atau lewat

matang fisiologisnya maka akan mengurangi kualitas biji, sehingga menyebabkan berkurangnya kadar protein. Pemanenan dilakukan dengan memotong keseluruhan mulai dari batang, daun sampai tongkol muda, lalu dilakukan penghitungan produktivitas.

### Pengamatan

#### 1. Panjang Tongkol Berkelobot (cm)

Pengukuran tongkol kelobot dilakukan mulai dari pangkal bawah kelobot hingga ujung atas kelobot. Pengukuran ini dilakukan dengan menggunakan penggaris.

#### 2. Berat Tongkol Berkelobot (g)

Berat tongkol berkelobot dihitung dengan menimbang semua bagian tongkol dengan kelobot pada setiap masing-masing sampel. Penimbangan dilakukan dengan timbangan analitik

#### 3. Panjang Tongkol Tanpa Kelobot (cm)

Pengukuran tongkol tanpa kelobot dilakukan terlebih dahulu pengupasan kelobot, kemudian pengukuran dimulai dari pangkal bawah tongkol hingga ujung atas tongkol dengan menggunakan penggaris.

#### 4. Berat Tongkol Tanpa Kelobot (g)

Penimbangan bobot tanpa kelobot dilakukan ketika tongkol telah dibersihkan dari kelobot kemudian tanaman ditimbang dengan timbangan analitik

#### 5. Berat 1000 Biji

Pada penghitungan 1000 biji diambil pada setiap perlakuan yang telah dipipil dan telah dilakukan penjemuran selama satu minggu. Penimbangan dilakukann tiga kali kemudian dirata-ratakan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Panjang Tongkol dengan Kelobot

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak terdapat interaksi antara perlakuan varietas dan kompos kulit biji kopi terhadap peubah panjang tongkol dengan kelobot.

Data uji lanjut peubah panjang tongkol dengan kelobot disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-Rata Panjang Tongkol Dengan Kelobot Akibat Penggunaan Beberapa Varietas dan Pemberian Kompos Kulit Biji Kopi.

Perlakuan	Panjang Tongkol Berkelobot (cm)
<b>Varietas</b>	
V1 (Varietas Provit A-1)	25,85 ab
V2 (Varietas Pulut Uri)	24,41 c
V3 (Varietas Gumarang)	25,48 bc
V4 (Varietas Sukmaraga)	26,88 a
<b>Kompos Kulit Biji Kopi</b>	
K0 (Tanpa Perlakuan)	23,30 c
K1 (75g/tan)	25,69 b
K2 (100g/tan)	27,97 a

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

Berdasarkan Tabel 9 hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan varietas memberikan pengaruh yang nyata terhadap peubah panjang tongkol dengan kelobot. Penggunaan varietas sukmaraga memberikan nilai rata-rata tertinggi yaitu 26,88 cm, dan nilai terendah pada varietas pulut uri yaitu 24,41 cm. Hal ini disebabkan karena setiap varietas memiliki kemampuan panen yang berbeda, tergantung pada sifat genetik dan lingkungan. Menurut Maruapey (2012) bahwa kemampuan suatu varietas untuk menghasilkan waktu panen tidak sama, hal ini tergantung pada sifat genetik, lingkungan, intensitas cahaya matahari dan suhu. Suatu tanaman yang ditanam pada daerah tertentu mempunyai umur panen lebih cepat. Apabila ditanam di daerah lain tidak selamanya mempunyai umur yang sama, karena perbedaan lingkungan. Baltjas (2013) mengatakan bahwa respon suatu tanaman akan berbeda ketika mengalami cekaman kekeringan pada fase vegetative, sehingga akan berdampak pada hasil akhir. Dari hasil penelitian ini varietas Sukmaraga memiliki potensi hasil lebih tinggi dibandingkan yang lain. Varietas pulut uri

memiliki potensi lebih rendah dibandingkan gumarang karena hanya untuk lahan kering.

Perlakuan kompos kulit biji kopi 100 g/tanaman memberikan pengaruh yang nyata terhadap panjang tongkol dengan kelobot dengan nilai rata-rata 27,97 cm, nilai tersebut berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini diduga kandungan unsur hara pada tanah meningkat akibat pemberian kompos kulit kopi, sehingga memaksimalkan produksi. Sejalan dengan pendapat Gunawan (2012) bahwa unsur hara yang tersedia dalam tanah dalam jumlah yang cukup, akan meningkatkan proses fotosintesis yang akan berdampak pada pemanjangan tongkol.

#### Berat Tongkol Dengan Kelobot

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara perlakuan varietas dan kompos kulit biji kopi terhadap peubah berat tongkol dengan kelobot. Data uji lanjut interaksi dan faktor tunggal perlakuan varietas dan kompos kulit biji kopi terhadap berat tongkol dengan kelobot dapat dilihat pada Tabel 3 dan 4.

Tabel 3. Interaksi Berat Tongkol Dengan Kelobot Akibat Penggunaan Beberapa Varietas dan Kompos Kulit Biji Kopi.

Perlakuan	Berat (g)
V1K0	227,43 d
V1K1	272,30 b
V1K2	273,50 b
V2K0	210,50 e
V2K1	241,53 cd
V2K2	257,96 bc
V3K0	224,72 de
V3K1	257,57 bc
V3K2	269,20 b
V4K0	227,95 d
V4K1	274,31 b
V4K2	308,30 a

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

Tabel 4. Rata- Rata Berat Tongkol Dengan Kelobot Akibat Penggunaan Beberapa Varietas dan Kompos Kulit Biji Kopi.

Perlakuan	Berat (g)
<b>Varietas (V)</b>	
V1 (Varietas Provit A-1)	257,74 b
V2 (Varietas Pulut Uri)	236,67 c
V3 (Varietas Gumarang)	250,49 b
V4 (Varietas Sukmaraga)	270,10 a
<b>Kompos Kulit Biji Kopi (K)</b>	
K0 (Tanpa Perlakuan)	222,65 c
K1 (75g/tan)	261,43 b
K2 (100g/tan)	277,17 a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT 5.

Berdasarkan hasil analisis ragam yang disajikan pada Tabel 3 menunjukkan bahwa terjadi interaksi antara perlakuan varietas dan kompos kulit biji kopi terhadap berat tongkol dengan kelobot. Kombinasi Varietas sukmaraga dengan kompos kulit biji kopi 100 g/tanaman memberikan berat terbaik dengan nilai rata-rata 308,30 g. Hal ini berdasarkan Parman (2007) yang menyatakan bahwa pupuk organik selain dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah juga dapat meningkatkan produktivitas dan kualitas produk tanaman. Menurut Hidayat *et al.* (2018) menyatakan bahwa pertumbuhan pada tanaman sangat ditentukan oleh hara yang tersedia dalam kondisi berimbang.

Hasil analisis faktor tunggal yang terdapat pada Tabel 4 menunjukkan bahwa varietas memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap berat tongkol dengan kelobot. Varietas sukmaraga memberikan nilai rata-rata terbaik yaitu 270,10 g, yang berbeda nyata pada varietas lainnya. Hal ini disebabkan pada saat dilakukan penelitian bersamaan pada musim penghujan, sehingga mempengaruhi produksi tanaman jagung. Menurut Zubachtirodin (2009) bahwa faktor lingkungan yang mempengaruhi salah satunya iklim atau musim. Kondisi alam terhadap ketersediaan air yang terbatas akan sangat berpengaruh terhadap pembentukan tongkol atau produksi. Zubachtirodin (2009) juga mengatakan bahwa salah satu faktor

pembatas produksi adalah cekaman lingkungan seperti cekaman air dan hara, terkena herbisida ataupun terserang HPT.

Pemberian kompos kulit biji kopi 100 g/tanaman memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap berat tongkol dengan nilai rata-rata tertinggi yaitu 277,17 g, yang berbeda nyata pada perlakuan lainnya. Hal ini dikarenakan kebutuhan hara yang cukup dapat meningkatkan hasil produksi pada tanaman jagung. Sejalan dengan hasil penelitian Yanti dan Anna (2016) bahwa pertumbuhan dan pengisian tongkol jagung dipengaruhi oleh suplai hara untuk membentuk asimilat yang cukup, sehingga dapat meningkatkan produktivitas jagung.

Menurut Baltjas (2013) bahwa Genotipe yang berbeda akan memberikan tanggapan yang berbeda meskipun di lingkungan yang sama. Penggunaan varietas unggul baru yang dikombinasikan dengan penggunaan pupuk yang tepat memberikan kontribusi dalam peningkatan produksi jagung.

### **Panjang Tongkol Tanpa Kelobot**

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak terdapat interaksi antara perlakuan varietas dan kompos kulit biji kopi terhadap panjang tongkol tanpa kelobot. Data uji lanjut peubah panjang tongkol tanpa kelobot dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-Rata Panjang Tongkol Tanpa Kelobot Akibat Penggunaan Beberapa Varietas dan Pemberian Kompos Kulit Biji Kopi.

Perlakuan	Panjang Tongkol Tanpa Berkelobot (cm)
Varietas (V)	
V1 (Varietas Provit A-1)	19,77 ab
V2 (Varietas Pulut Uri)	18,40 b
V3 (Varietas Gumarang)	19,44 ab
V4 (Varietas Sukmaraga)	20,88 a
Kompos Kulit Biji Kopi (K)	
K0 (Tanpa Perlakuan)	17,16 c
K1 (75g/tan)	19,80 b
K2 (100g/tan)	21,91 a

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

Berdasarkan hasil analisis ragam pada Tabel 5 menunjukkan bahwa penggunaan varietas memberikan pengaruh yang nyata terhadap panjang tongkol tanpa kelobot. Varietas sukmaraga memberikan nilai rata-rata tertinggi yaitu 20,88 cm yang tidak berbeda nyata dengan varietas gumarang dan provit A-1. Hal ini diduga pada setiap varietas memiliki perbedaan sifat genetiknya. Sejalan dengan pendapat Haris dan Kuruseng (2008) bahwa perbedaan pada masing-masing genotipe atau varietas menunjukkan adanya perbedaan potensi genetik, sehingga sifat yang dimunculkan baik sifat pertumbuhan dan produksi juga berbeda, meskipun di tanam di daerah yang sama. Pengaruh genetik merupakan pengaruh keturunan yang dimiliki oleh setiap galur sedangkan

pengaruh lingkungan adalah pengaruh yang ditimbulkan oleh lingkungan.

Perlakuan Kompos kulit biji kopi 100 g/tanaman memberikan pengaruh yang nyata terhadap panjang tongkol tanpa kelobot dengan nilai rata-rata tertinggi yaitu 21,91 cm yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan kebutuhan hara yang tercukupi pada tanaman, sehingga mendukung proses fotosintesis yang menghasilkan asimilat yang tinggi. Sejalan dengan pendapat Anonymous (2010) bahwa kebutuhan hara yang tercukupi akan berpengaruh terhadap peningkatan proses fotosintesis dan metabolisme pada tanaman, sehingga berdampak pada fase generatif tanaman jagung. Pemberian bahan organik juga dapat memperbaiki sifat fisik, kimia

dan biologi tanah, sehingga menjadi tempat tumbuh yang optimal.

### Berat Tongkol Tanpa Kelobot

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara perlakuan

varietas dan kompos kulit biji kopi terhadap peubah berat tongkol tanpa kelobot. Data uji lanjut interaksi dan faktor tunggal perlakuan varietas dan kompos kulit biji kopi dapat dilihat pada Tabel 6 dan 7.

Tabel 6. Interaksi Berat Tongkol Tanpa Kelobot Akibat Penggunaan Beberapa Varietas dan Pemberian Kompos Kulit Biji Kopi

Perlakuan	Bobot (g)
V1K0	204,73 de
V1K1	260,80 b
V1K2	260,88 b
V2K0	189,06 f
V2K1	217,97 d
V2K2	233,10 c
V3K0	200,23 ef
V3K1	233,98 c
V3K2	247,42 bc
V4K0	202,97 ef
V4K1	250,96 b
V4K2	291,71 a

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

Tabel 7. Rata- Rata Berat Tongkol Tanpa Kelobot Akibat Penggunaan Beberapa Varietas dan Pemberian Kompos Kulit Biji Kopi.

Perlakuan	Bobot (g)
Varietas (V)	
V1 (Varietas Provit A-1)	242,14 a
V2 (Varietas Pulut Uri)	213,37 c
V3 (Varietas Gumarang)	227,21 b
V4 (Varietas Sukmaraga)	248,55 a
Kompos Kulit Biji Kopi (K)	
K0 (Tanpa Perlakuan)	199,25 c
K1 (75g/tan)	240,93 b
K2 (100g/tan)	258,28 a

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

Berdasarkan hasil analisis ragam pada Tabel 6 menunjukkan bahwa perlakuan yang digunakan memberikan interaksi terhadap berat tongkol tanpa kelobot. penggunaan varietas sukmaraga bersamaan dengan kompos kulit biji kopi 100 g/tanaman memiliki nilai rata-rata berat tertinggi yaitu 291,71 g. Hal ini sejalan dengan hasil

penelitian Agustina (2010) yang juga menunjukkan adanya interaksi kompos kulit kopi dan waktu aplikasinya pada tanaman jagung (*Zea mays* L.) terhadap bobot tongkol dengan kelobot, bobot tongkol kupas, diameter tongkol. Hal ini terjadi karena tersedianya unsur hara yang

dibutuhkan tanaman sehingga pertumbuhan berlangsung secara optimal.

Hasil analisis faktor tunggal pada Tabel 7 menunjukkan bahwa penggunaan varietas memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap berat tongkol tanpa kelobot yang diperoleh pada Varietas sukmaraga dengan nilai rata-rata tertinggi yaitu 248,55 g. Berdasarkan penelitian Sukma dan Isdiana (2019) bahwa tongkol merupakan tempat tumbuh dan berkembangnya biji jagung, sehingga ukuran tongkol mempengaruhi jumlah biji sedangkan menurut pendapat Subekti *et al.* (2007) bahwa jumlah biji tiap tongkol jagung Madura lebih sedikit dibanding varietas Sukmaraga. Biji akan mengalami pengisian hasil sintesis dalam tanaman sampai mencapai berat maksimum pada fase masak fisiologis.

Pemberian kompos kulit biji kopi 100 g/tanaman memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap berat tongkol tanpa

kelobot dengan nilai rata-rata tertinggi yaitu 258,28 g, yang berbeda nyata pada perlakuan lainnya. Hal ini diduga karena terpenuhinya kebutuhan hara yang menyebabkan metabolisme berjalan secara optimal, sehingga pembentukan pada biji menjadi sempurna. Menurut Taufik *et al.* (2010) bahwa unsur hara yang diserap akan diakumulasi di daun menjadi protein yang dapat membentuk biji, meningkatnya pembentukan biji akan menyebabkan biji yang terbentuk memiliki ukuran dan berat yang maksimal.

### Berat 1000 Biji

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara perlakuan varietas dan kompos kulit biji kopi terhadap berat 1000 biji. Data uji lanjut interaksi dan faktor tunggal perlakuan varietas dan kompos kulit biji kopi dapat dilihat pada Tabel 8 dan 9.

Tabel 8. Interaksi Bobot 1000 Biji Akibat Penggunaan Beberapa Varietas dan Pemberian Kompos Kulit Biji Kopi.

Perlakuan	Berat (g)
V1K0	325,19 bcde
V1K1	330,33 bcd
V1K2	365,89 a
V2K0	273,01 f
V2K1	333,97 bc
V2K2	329,44 bcd
V3K0	309,11 de
V3K1	312,74 cde
V3K2	340,12 b
V4K0	302,68 e
V4K1	362,29 a
V4K2	376,40 a

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

Tabel 9. Rata- Rata Berat 1000 Biji Akibat Penggunaan Beberapa Varietas dan Pemberian Kompos Kulit Biji Kopi.

Perlakuan	Bobot (g)
Varietas (V)	
V1 (Varietas Provit A-1)	340,12 a
V2 (Varietas Pulut Uri)	312,13 b
V3 (Varietas Gumarang)	320,65 b
V4 (Varietas Sukmaraga)	347,12 a
Kompos Kulit Biji Kopi (K)	
K0 (Tanpa Perlakuan)	302,49 c
K1 (75g/tan)	334,83 b
K2 (100g/tan)	352,96 a

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

Berdasarkan hasil analisis ragam yang terdapat pada tabel 7 menunjukkan bahwa terjadi interaksi antara perlakuan beberapa varietas dan kompos kulit biji kopi terhadap peubah berat 1000 biji. Kombinasi terbaik pada penggunaan Varietas Sukmaraga bersamaan dengan kompos kulit biji kopi 100 g/tanaman yang menghasilkan nilai rata-rata berat yang terbaik yaitu 376,40 g. menurut Simanungkalit *et al.* (2006) bahwa bahan organik berperan sebagai sumber energi dan makanan mikroba tanah, sehingga dapat meningkatkan aktivitas mikroba tersebut dalam penyediaan hara tanaman yang berdampak pada peningkatan produksi.

Hasil analisis faktor tunggal yang terdapat pada Tabel 9 menunjukkan bahwa Penggunaan varietas memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap berat 1000 biji, dimana varietas sukmaraga memberikan nilai rata-rata tertinggi yaitu 347,12 g. Hal ini diduga besarnya translokasi fotosintat ke dalam biji dan semakin baik sistem perakaran tanaman untuk mengabsorpsi unsur hara dari tanah. Menurut Rahni (2012) endosperm adalah bagian terbesar dari biji yang merupakan tempat penyimpanan cadangan makanan. Akibat dari proses pengisian biji akan membentuk biji, sehingga berdampak pada tinggi dan rendahnya bobot biji. Sejalan dengan pendapat Yuliana *et al.* (2013) bahwa indeks panen menggambarkan proporsi fotosintat yang ditranslokasikan ke dalam endosperm,

sedangkan menurut hasil penelitian Irma Noviana dan Iskandar Ishaq (2011) bahwa bobot biji akan turut mempengaruhi rendeman hasil jagung. Bobot biji dipengaruhi oleh tumpukan asimilat hasil fotosintesis daun. Tumpukan asimilat dalam biji semakin banyak bila laju fotosintesis meningkat.

Pemberian pupuk kulit biji kopi memberikan pengaruh sangat nyata terhadap berat 1000 biji pada dosis 100 g/tanaman yang memberikan nilai rata-rata tertinggi yaitu 352,96 g. Nilai tersebut berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini diduga kompos kulit buah kopi dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah, sehingga unsur hara dapat diserap baik oleh akar tanaman. Hal ini sesuai dengan Dirjen Perkebunan (2006) yang menyatakan bahwa limbah kulit buah kopi memiliki kadar bahan organik dan unsur hara yang memperbaiki sifat tanah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar C-organik kulit buah kopi adalah 4,53 %, kadar nitrogen 2,98 %, fosfor 0,18 % dan kalium 2,26 %. Selain itu kulit buah kopi juga mengandung unsur Ca, Mg, Mn, Fe, Cu dan Zn. Menurut pendapat A A (2004) yang mengatakan bahwa tanah dikatakan subur apabila mengandung zat-zat yang diperlukan oleh tanaman baik unsur hara makro maupun mikro. Unsur hara tersebut harus selalu tersedia dan siap diserap oleh akar tanaman.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### KESIMPULAN

1. Varietas Sukmaraga merupakan varietas terbaik yang berpengaruh sangat nyata dalam meningkatkan panjang tongkol dengan kelobot, berat tongkol dengan kelobot, panjang tongkol tanpa kelobot, berat tongkol tanpa kelobot, dan berat 1000 biji.
2. Dosis terbaik pada pemberian kompos kulit biji kopi yaitu 100 g/tanaman yang berpengaruh sangat nyata dalam meningkatkan perkembangan panjang tongkol dengan kelobot, berat tongkol dengan kelobot, panjang tongkol tanpa kelobot, berat tongkol tanpa kelobot, dan berat 1000 biji.
3. Adanya interaksi yang nyata dari kedua perlakuan yang dapat meningkatkan berat tongkol dengan kelobot, berat tongkol tanpa kelobot, dan berat 1000 biji yaitu dengan penggunaan varietas sukmaraga dengan dosis kompos kulit biji kopi 100 g/tanaman.

### SARAN

Dianjurkan menggunakan varietas sukmaraga dan dosis kompos kulit biji kopi 100 g/tanaman dalam budidaya tanaman jagung, untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi akhir.

### DAFTAR PUSTAKA

(Eva Sari Br Ginting, Mbue Kata Bangun, 2013)

- AAk, 2004. *Pedoman Bertanam Bawang*. Kanisius. Yogyakarta.
- Agustin, A, K. 2010. Pengaruh Dosis Dan Waktu Aplikasi Kompos Kulit Kopi Pada Pertumbuhan Dan Hasil Jagung. *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang
- Anonymous. 2010. *Bahan organik*. <http://kmit.faperta.ugm.ac.id/Artike%20-20%Bahan%20Organik.html>. Diakses pada 5 januari 2021.
- Balitjas, 2013. *Deskripsi Varietas Unggul Jagung Edisi 2013*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Maros.
- BPS Aceh. 2015. Aceh Dalam Angka Tahun 2015. Banda Aceh
- Ditjenbun. 2006. *Pedoman pemanfaatan limbah dari pembukaan lahan*. Direktorat Jenderal Perkebunan. Departemen Pertanian.
- Eva Sari Br Ginting, Mbue Kata Bangun, L. A. P. P. (2013). Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) Varietas Hibrida dan Nonhibrida Terhadap Pemberian Pupuk Pospat dan Bokashi. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 1(2), 67–75.
- Sastra H, B. S. (2018). Pemanfaatan Limbah Kulit Biji Kopi Sebagai Bahan Kompos dan Cascara. *Jurnal Abdimas Hasil Pengabdian Di Lapangan*, 1, 55–61.
- Gunawan. 2012. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays sachorata*) Melalui Pemanfaatan Pupuk Hiajau *Calopogium mucunoides* dan Pemupukan Fospor. *Skripsi Online*. Fakultas Pertanian Universitas Riau. Pekanbaru
- Haris, K. dan Kuruseng, M.A. 2008. Pertumbuhan dan Produksi Berbagai Varietas Tanaman Jagung Dua Dosis Pupuk Urea. *Jurnal Agrisistem*, 4(1)
- Haryati, Y., dan Sinaga, A. 2016. Pengujian Adaptasi Beberapa Varietas Jagung Hibrida Spesifik Lokasi di Kabupaten Majalengka. Badan Pengkajian Tanaman Pangan Jawa Barat. Majalengka
- Hermanto. 2008. Asian Regional Maize Workshop: Sumber Inovasi Teknologi Jagung. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan*, 30(6), 1-6. Bogor
- Hidayat, A., Lumbanraja, J., Utomo, S.D., dan Pujiswanto, H. 2018. Respon Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) terhadap Sistem Olah Tanah pada

- Musim Tanam Ketiga di Tanah Ultisol Gedung Meneng Bandar Lampung. *J. Agrotek Tropika*, 6(1), 01-07
- Maruapey, A. 2012. Pengaruh Dosis Pemupukan Kalium Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Berbagai Asal Jagung Pulut (*Zea mays ceratina* L.). *Jurnal Agroforestri*, 7(1), 33-41.
- Noviana, I dan Ishaq, I. 2011. *Karakter Hasil Gahur dan Varietas Jagung Pada MK II di Jawa Bara*. Prosiding Seminar Nasional Pengkajian dan Diseminasi Inovasi Pertanian Mendukung Program Strategis Kementerian Pertanian. Cisarua.
- Parman, S. 2007. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kentang. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*, 15(2), 23-26
- Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia (PPKKI). 2006. Pedoman Teknis Budi Daya Tanaman Kopi. Jember, Jawa Timur. Indonesia Coffee and Cacao Research Institute
- Rahni, N.M. 2012. *Efek Fitohormon PGPR Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung (Zea mays)*. *J. Agribisnis dan Pengembangan Wilayah*, 3(2), 27-35.
- Sastra, H dan Bawono, S. 2018. Pemanfaatan Limbah Kulit Biji Kopi Sebagai Bahan Kompos Dan Cascara. *Jurnal Abdimas Hasil Pengabdian Di Lapangan*, 1(1), 55-61
- Simanungkalit, M.D.R., Suriadikarta, D.R., Saraswati, R. Setyorii, D., dan Hartatik, W. 2006. Pupuk Organik dan Pupuk Hayati (Organic Fertilizer and Biofertilizer). Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Bogor.
- Subekti, N.A., Syafruddin, Effendi, R., Dan Sunarti, S. 2012. *Jagung Teknik Produksi Dan Pengembangan*. Balai Penelitian Tanaman Serealia. Maros.
- Suprpto dan Marzuki. 2002. Bertanam Jagung. Penebar Swaday. Jakarta.
- Taufik, Suprpto, M., dan Widiyono, H. 2010. Uji Daya Hasil Pendahuluan Jagung Hibrida Di Lahan Ultisol dengan Input Rendah. *Akta Agrosia*, 13(1), 70-76
- Yuliana, A.I., Sumarni, T., dan Fajriani, S. 2013. Upaya Peningkatan Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) Dengan Pemupukan Bokashi Dan *Crotalaria juncea* L. *J. Produksi Tanaman*, 1(1), 36-46.
- Zubachtirodin. 2009. *Budidaya Jagung untuk Produksi Benih*. Materi Pelatihan Pembinaan Penangkar Benih komposit Berbasis Komunal. Blora.