



## Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*) terhadap Pemberian Kompos Batang Jagung dan Pupuk Organik Cair Limbah Ampas Tebu

### *Growth Response and Peanut Plant Production (Arachis hypogaea L.) Against The Composting of Corn Rod and Liquid Organic Fertilizer Waste Sugar Cane Pulp*

Gepin Sianipar\*, Asmah Indrawati & Abdul Rahman

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Medan Area, Indonesia

#### Abstrak

Kacang tanah (*Arachis hypogaea L.*) merupakan komoditas pertanian terpenting setelah kedelai yang memiliki peran strategis pangan nasional sebagai sumber protein dan minyak nabati di Indonesia. Penelitian ini dilakukan dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari 2 faktor perlakuan yaitu: Faktor I : Kompos Batang Jagung dan Faktor II : Pupuk Organik Cair Limbah Ampas Tebu terdiri. Parameter yang diamati dalam penelitian parameter fisiologis dan produksi. Hasil dari penelitian ini adalah sebagai berikut : Pemberian Kompos Batang Jagung berpengaruh tidak nyata terhadap parameter Tinggi Tanaman, Jumlah Cabang, Umur Berbunga, bobot produksi per Sampel, jumlah polong per Sampel dan bobot produksi per plot. Perlakuan terbaik yaitu dengan dosis 1,5 kg/plot (K3). Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Ampas Tebu berpengaruh tidak nyata terhadap parameter fisiologis dan produksi. Perlakuan terbaik yaitu dengan dosis 250 ml/l (T1) pada parameter Tinggi Tanaman, Jumlah Cabang, Umur Berbunga, bobot produksi per Sampel dan bobot produksi per Plot. 3.) Pemberian perlakuan kombinasi antara Kompos Batang Jagung dan Pupuk Organik Cair Limbah Ampas Tebu berpengaruh tidak nyata. Perlakuan terbaik yaitu pemberian Kompos Batang Jagung dosis 1,5 kg/Plot dan Pupuk Organik Cair Limbah Ampas Tebu dosis 750ml/l.

**Kata Kunci:** Kacang tanah, Kompos batang jagung, Limbah ampas tebu

#### Abstract

*Peanutes is one of staple food in Indonesia leading to significant role in national crop. This research is conducted by group Random Draft (RAK) factorial consisting of 2 treatment factors: factor I: Compost stem of corn consists and factor II: Liquid Organic Fertilizer waste sugar cane. The parameters were both representing physiology and production. The results of this research are as follows: the introduction of compost corn stem is not real against the several physiology parameters. The best treatment is at a dose of 250 ml/L (T1) on the parameters of high crop, number of branches, age of flowering, production weight per sample and the production weight per Plot. The treatment of combination of corn stem compost and Liquid Organic Fertilizer from the affected sugar cane is not real on the parameters of crop height, number of branches, age of flowering, production weight per sample, number of pods per sample, and production weight per plot. The best treatment is the delivery of compost rod corn dose 1.5 kg/Plot and Liquid Organic Fertilizer of AmpasTebu dose 750ml/L.*

**Keywords:** peanut, compost corn rod, waste sugar cane pulp

**How to Cite:** Gepin, S, Asmah, I & Abdul R. (2020). Respon pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah (*arachis hypogaea l.*) Terhadap pemberian kompos batang jagung dan pupuk organik cair limbah ampas tebu. *Jurnal Ilmiah Pertanian (JIPERTA)*, 2 (1): 11-22



## PENDAHULUAN

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan komoditas pertanian terpenting setelah kedelai yang memiliki peran strategis pangan nasional sebagai sumber protein dan minyak nabati di Indonesia. Marzuki (2009) menyatakan bahwa kacang tanah mengandung lemak 40-50%, protein 27%, karbohidrat 18%, dan vitamin. Kacang tanah dimanfaatkan sebagai bahan pangan konsumsi langsung atau campuran makanan seperti roti, bumbu dapur, bahan baku industri, dan pakan ternak, sehingga kebutuhan kacang tanah terus meningkat setiap tahunnya sejalan dengan peningkatan jumlah penduduk (Balitkabi 2008).

Kacang tanah banyak dikonsumsi oleh manusia karena dapat diolah menjadi berbagai macam makanan dan memiliki kandungan gizi yang tinggi. Kacang tanah juga lebih tahan terhadap serangan hama karena buahnya yang berupa polong berada dalam tanah. Kacang tanah merupakan tanaman polong-polongan kedua terpenting setelah tanaman kedelai di Indonesia. Tanaman ini sebetulnya bukanlah tanaman asli Indonesia, melainkan tanaman yang berasal dari benua Amerika, tepatnya di daerah Brazilia (Amerika Selatan), namun saat ini telah menyebar luas ke seluruh dunia yang beriklim tropis atau subtropics (Marzuki (2009).

Kandungan protein dalam kacang tanah jauh lebih tinggi dari pada daging dan telur. Kandungan omega 3 pada kacang tanah merupakan lemak tak jenuh ganda dan omega 9 merupakan lemak tak jenuh tunggal. Kacang tanah mengandung fitosterol yang justru dapat menurunkan kadar kolesterol dan level trigliserida, dengan cara menahan penyerapan kolesterol dari makanan yang disirkulasikan dalam darah dan mengurangi penyerapan kembali kolesterol dari hati, serta menjaga High Density Lipoprotein (HDL) kolesterol (Marzuki 2009).

Meningkatkan kesuburan tanah dapat dilakukan dengan pemberian pupuk, baik pupuk organik maupun pupuk anorganik. Pupuk anorganik adalah pupuk sintesis yang dibuat oleh industri ataupun pabrik, sedangkan pupuk organik adalah yang berasal dari bahan-bahan alam yaitu sisa-sisa tumbuhan atau sisa-sisa hewan (Mayasari, 2012). Pupuk organik yang umum diberikan yaitu pupuk kandang dan pupuk hijau dan kompos sedangkan pupuk buatan yang umum diberikan adalah urea, KCl, NPK dan SP 36 yang diberikan pada saat penanaman (Marzuki 2009)

Kompos merupakan salah satu pupuk organik yang digunakan pada pertanian untuk mengurangi penggunaan pupuk anorganik. Penggunaan kompos dapat memperbaiki sifat fisik tanah dan mikrobiologi tanah (Syam, 2003) dalam (Sahputra dkk., 2019 ; Nubriama dkk., 2019). Kompos memiliki kandungan unsur hara seperti nitrogen dan fosfat dalam bentuk senyawa kompleks argon, protein, dan humat yang sulit diserap tanaman (Setyotini et al., 2006).

Bahan organik limbah sisa panen yaitu limbah serasah jagung dapat dimanfaatkan sebagai pupuk kompos untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman jagung, selain itu tanaman jagung mempunyai bahan kering berkisar 39,8%, hemiselulosa 6,0%, lignin, 12,8%, silika, 20,4% (Harahap dkk., 2019 ; Insandi dkk., 2019 ; Sidik Siregar dkk., 2019 ; Hasibuan dkk., 2019). Hal ini disebabkan oleh karena sebagian zat-zat makanan yang terkandung dalam hijauan tanaman ini telah berpindah ke dalam

biji-bijiannya (Lubis,1992). Bagian tanaman jagung yang digunakan sebagai bahan organik adalah daun, batang, dan tongkol yang biasanya dibuang atau ditinggalkan dilokasi tanam padahal bahan organik tersebut mengandung hara penting seperti nitrogen, posfor dan kalium. Bahan organik limbah jagung merupakan bahan pembentuk granulasi dalam tanah dan sangat penting dalam pembentukan agregat tanah (Marzuki 2009)

Berdasarkan hasil penelitian Jamilah dkk. (2009) dalam (Reavindo & Bangun, 2016 ; Permadi & Harahap, 2019 ; Festaria dkk., 2019 ; Setya dkk., 2019 ; Berutu dkk., 2019) menyatakan bahwa pemberian limbah serasah jagung 10 ton/ha, dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman jagung manis dibandingkan dengan tanpa pemberian limbah serasah jagung. Menurut Suwahyono (2014), limbah serasah jagung mengandung 0,81% N; 0,16% P dan 1,33% K atau setara dengan menggunakan 81 kg Urea; 36,64 kg TSP dan 160,20 kg KCl.

Limbah hasil sisa panen selain dapat digunakan sebagai kompos juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku dalam pembuatan Pupuk Organik cair (POC) yang bisa digunakan sebagai pupuk cair untuk tanaman sayuran yang sama maupun jenis tanaman sayuran yang lain. Pupuk cair organik dari berbagai jenis limbah salah satunya limbah perkebunan dapat digunakan sebagai alternatif pengganti pupuk kimia. Pemberian pupuk organik cair harus memperhatikan konsentrasi atau dosis yang diaplikasikan terhadap tanaman pupuk organik cair terdapat mikroorganisme yang akan memperbaiki kesuburan tanah sehingga dapat menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Wahyudi dkk., 2019).

Tanaman tebu adalah jenis tanaman rumput rumputan yang memiliki umur kurang lebih mencapai satu tahun, tebu merupakan bahan baku dalam pembuatan gula, hasil pembuatan gula dari tanaman tebu menghasilkan limbah. Limbah dari penggilingan tebu dapat digolongkan menjadi 3 macam yaitu limbah cair, limbah gas dan limbah padat. Limbah padat dari tebu berupa abu ampas tebu dari sisa pembakaran dan ampas tebu (sugar cane bagasse) yang berbentuk serat dari hasil penggilingan (Wikana dan Lautloly, 2008). Pada proses pengolahan tebu menjadi gula yang dilakukan di pabrik gula menghasilkan ampas yang diperoleh dari proses penggilingan berkisar 32% dari total tebu yang diolah, pabrik gula tebu menggunakan ampas sebagai bahan bakar boiler, campuran pakan ternak dan sisanya dibakar atau dibuang (Hamawi, 2005). Komposisi kimia pada ampas tebu mengandung lignocellulose, panjang seratnya antara 1,7 mm sampai 2 mm dengan diameter sekitar 20 mikro. Ampas tebu mengandung air 48 – 52%, gula rata-rata 3,3% dan serat rata-rata 47,7% (Kusuma, 2009). Komposisi kimia yang dimiliki ampas tebu tersebut masih dapat dimanfaatkan bagi kehidupan dan lingkungan, salah satunya adalah sebagai pupuk organik cair.

Kandungan 3,3% gula yang terdapat pada ampas tebu dapat dimanfaatkan sebagai salah satu sumber karbohidrat yang sangat dibutuhkan oleh tumbuhan kacang-kacangan dalam pembentukan bintil akar dan pertumbuhan tanaman. Sukrosa adalah bentuk karbohidrat yang umum dan banyak diangkut khususnya pada tumbuhan kacang-kacangan. Selain itu, pupuk organik cair ini juga diharapkan dapat mendorong dan meningkatkan pembentukan klorofil dan bintil akar pada kedelai, dan juga merangsang

pertumbuhan cabang (Suryati, 2014) dan pendapat senada juga dikemukakan oleh (Wardiah, 2016). Berdasarkan uraian tersebut itu penulis tertarik untuk meneliti sehingga penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Terhadap Pemberian Kompos Batang Jagung dan Pupuk Organik Cair Limbah Ampas Tebu

## **METODE PENELITIAN**

### **Rancangan Percobaan**

Perlakuan penelitian ini disusun dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor yaitu :

Faktor I : kompos batang jagung terdiri dari 4 taraf, yaitu:

K0 = 0 Kg kompos batang jagung/plot

K1 = 0,5 Kg kompos batang jagung/ plot

K2 = 1 Kg kompos batang jagung/plot

K3 = 1,5 Kg kompos batang jagung/plot

Faktor II : POC limbah ampas tebu terdiri dari 4 taraf, yaitu:

T0 = 0 % (0 ml POC limbah ampas tebu/l)

T1 = 25 % (250 ml POC limbah ampas tebu/l)

T2 = 50 % (500 ml POC limbah ampas tebu/l)

T3 = 75 % (750 ml POC limbah ampas tebu /l)

### **Pembuatan Kompos dan Persiapan Lahan**

Sumber pupuk kompos yang diberikan. Sebanyak 60 kg batang jagung dicacah. Batang jagung yang telah dicacah dicampur 2 kg gula merah dan 300 ml EM4 dicampur hingga rata dengan menggunakan cangkul serta ditambah air secukupnya. Campuran batang jagung didiamkan selama 20 hari pada tempat yang teduh dalam keadaan tertutup serta dilakukan pengadukan sekali sehari. Pupuk kompos batang jagung dapat digunakan setelah 20 hari.

Sumber pupuk organik cair yang diberikan dalam penelitian ini berasal dari limbah ampas tebu sebanyak 20 kg. Limbah ampas tebu yang telah dicacah dicampur dengan 40 liter air beras, 1000 gram gula merah dan 800 ml EM4 kemudian dimasukkan ke dalam wadah berupa Tong bervolume 80 liter dan diaduk hingga rata. Campuran limbah ampas tebu didiamkan selama 20 yang teduh dalam keadaan tertutup serta dilakukan pengadukan sekali sehari. Pupuk organik cair limbah ampas tebu dapat digunakan setelah 20 hari.

Pembuatan bedengan untuk tanaman kacang tanah dibuat dengan arah memanjang dari barat ke timur, panjang bedengan 1,2 meter sedangkan lebar bedengan 1,2 meter. Pembuatan bedengan diawali dengan pembersihan lahan yang akan digunakan dan menggemburkan tanah dengan menggunakan cangkul kemudian membentuk tanah hingga ketinggian 30 centi meter. Pembuatan bedengan bertujuan agar tanaman kacang tanah tidak tergenang air sehingga meminimalisir persentase kematian tanaman kacang tanah dan mempermudah perawatan tanaman kacang tanah.

### **Pengaplikasian perlakuan pada sampel**

Kompos batang jagung diaplikasikan sesuai dengan dosis perlakuan yang sudah ditentukan. Pemberian kompos batang jagung dilakukan pada satu minggu sebelum

dilakukannya penanaman benih kacang tanah. Pemberian kompos batang jagung di aplikasikan dengan cara ditaburkan diatas permukaan plot secara merata. Pupuk organik cair limbah ampas tebu di aplikasikan sesuai dengan dosis perlakuan yang sudah ditentukan. Pupuk organik cair limbah ampas tebu diaplikasikan setiap satu minggu sekali setelah tanaman kacang tanah berumur 2 MST. Aplikasi pupuk organik cair limbah ampas tebu dilakukan dengan menggunakan gembor.

**Penanaman dan pemeliharaan**

Untuk menjaga kondisi tanaman kacang tanah maka perlu dilakukan penyiraman pagi dan sore. Penyiangtan tanaman dilakukan berkala setiap satu minggu dengan cara manual yaitu mencabut secara langsung dan gulma di singkirkan, hal ini dilakukan untuk mengurangi terjadinya persaingan dalam mengambil unsur hara di dalam tanah. Selain itu, Pengendalian hama kutu daun dilakukan secara manual yaitu dengan pengutipan (hand packing). Panen tanaman kacang tanah dilakukan setelah tanaman berumur 90 hari setelah tanam dimana daun telah menguning.

**Parameter penelitian dan analisis statistika**

Adapun parameter penelitian yang dianalisis pada penelitian ini diantaranya: tinggi tanaman, Jumlah cabang (tangkai), umur bunga, bobot polong/ tanaman sampel, jumlah polong/ tanaman sampel, dan produksi polong per plot. Kemudian data tersebut dianalisis sesuai kaidah statistika RAK faktorian dua factor.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Tinggi Tanaman**

Rangkuman hasil sidik tinggi tanaman kacang tanah pada umur 5 MST disajikan pada Tabel 1.

Table 1. Rangkuman Hasil Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Kacang Tanah pada Umur 5 MST terhadap pemberian Kompos Batang Jagung dan Pupuk Organik Cair Ampas Tebu

Perlakuan	F. Hitung				F Tabel	
	2 MST	3 MST	4 MST	5 MST	0,05	0,01
Faktor K	0,28 tn	1,20 tn	2,02 tn	2,55 tn	3,29	5,42
Faktor T	0,75 tn	0,15 tn	1,95 tn	1,59 tn	3,29	5,42
Faktor KT	0,93 tn	1,78 tn	0,51 tn	1,76 tn	2,59	3,89
KK	12,61%	6,60%	5,95%	4,34%		

Keterangan: tn (tidak nyata),\* (nyata),\*\* (sangat nyata)

perlakuan pemberian Kompos Batang Jagung (K) tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman kacang tanah pada umur 5 MST. Pada perlakuan aplikasi Pupuk Organik Cair Ampas Tebu (T) juga menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman kacang tanah pada pengamatan 5 MST, dan perlakuan aplikasi kombinasi kompos batang jagung dan pupuk organik cair ampas tebu menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman kacang tanah pada pengamatan 5 MST. Tidak adanya pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman kacang tanah diduga disebabkan karena rendahnya kandungan N pada kedua pupuk yang digunakan dosis pemberian pupuk terhadap tanaman sehingga tidak dapat

memenuhi kebutuhan unsur hara bagi tanaman kacang tanah. Rangkuman hasil uji rata – rata tinggi tanaman kacang tanah pada umur 5 MST setelah aplikasi kompos batang jagung dan pupuk organik cair ampas tebu disajikan pada Tabel 2.

Table 2. Rangkuman Hasil Uji Rata-Rata Tinggi Tanaman Kacang Tanah pada umur 5 MST setelah aplikasi Kompos Batang Jagung dan Pupuk Organik Cair Ampas

Perlakuan	Rataan Tinggi Tanaman		
	5 MST		
<b>Kompos Batang Jagung</b>			
K0	40,15	tn	
K1	40,82	tn	
K2	39,72	tn	
K3	42,00	tn	
<b>Pupuk Organik Cair Ampas Tebu</b>			
T0	40,36	tn	
T1	41,39	tn	
T2	39,70	tn	
T3	41,23	tn	
<b>Kombinasi</b>			
Tebu	K0T0	38,35	tn
	K0T1	39,93	tn
	K0T2	41,38	tn
	K0T3	40,93	tn
	K1T0	41,25	tn
	K1T1	41,47	tn
	K1T2	41,27	tn
	K1T3	39,28	tn
	K2T0	39,90	tn
	K2T1	40,67	tn
	K2T2	36,68	tn
	K2T3	41,62	tn
	K3T0	41,95	tn
K3T1	43,48	tn	
K3T2	39,48	tn	
K3T3	43,10	tn	

Keterangan :tn (tidak nyata),\* (nyata), \*\* (sangat nyata)

Dari Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan pemberian kompos batang jagung (K) menunjukkan pengaruh yang tidak nyata, sedangkan pada pemberian Pupuk Organik Cair Ampas Tebu pada perlakuan tunggal T menunjukkan pengaruh yang tidak nyata, dan pada perlakuan kombinasi K dan T juga menunjukkan pengaruh tidak nyata. Berdasarkan hasil uji rata-rata tinggi tanaman kacang tanah dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa pada perlakuan kompos batang jagung dengan dosis 1,5 kg/plot (K3) memiliki rata-rata tinggi tanaman tertinggi dibandingkan dosis lainnya yaitu 42,00 cm, sedangkan pada perlakuan pupuk organik cair dari ampas tebu pada dosis 250 ml/l (T1) yaitu 41,39

cm, dan pada perlakuan kombinasi, perlakuan K3T1 memiliki rata-rata paling tinggi diantara semua perlakuan yaitu 43,48 cm.

Pengaruh tidak nyata ini diduga karena masih rendahnya unsur hara yang terkandung dalam kompos batang jagung dan unsur hara yang terkandung dalam pupuk organik cair dari ampas tebu. Hal ini bisa dilihat dari analisa kompos batang jagung, antara lain : C-organik : 14,08%, N : 1,13%, P2O5 : 0,56%, dan K2O 2,33%, dan pada pupuk organik cair dari ampas tebu dapat dilihat sebagai berikut : C-organik : 1,52%, N : 0,25%, P2O5 : 0,19%, K2O 0,31% (Laboratorium Pusat Penelitian Kelapa Sawit, 2019).

Nasution (2009), menyatakan bahwa tanaman akan dapat tumbuh subur apabila unsur hara dalam keadaan tersedia dalam tanah, karena pertumbuhan tanaman tergantung dari unsur hara yang diperoleh dari tanah, serta dipengaruhi oleh penambahan unsur hara yang diperoleh dari pemberian pupuk kompos. Pada proses pertumbuhan tinggi tanaman berkaitan erat dengan unsur hara makro, salah satunya adalah unsur Nitrogen. Unsur Nitrogen dibutuhkan tanaman untuk pembentukan Klorofil dan Protein. Menurut Rafi (2013), unsur Nitrogen berfungsi sebagai penyusun dari banyak senyawa esensial bagi tumbuhan, misalnya asam-asam amino. Semakin banyak unsur hara nitrogen yang diserap tanaman akan meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Tinggi tanaman juga dipengaruhi oleh proses metabolisme dalam tubuh tanaman itu sendiri, dalam melangsungkan aktivitas metabolisme tersebut tanaman membutuhkan nutrisi yang diperoleh dari pemupukan baik melalui media tanam maupun melalui daun. Pertumbuhan tinggi tanaman merupakan indikator pertumbuhan pertanaman normal dimana pertumbuhan dan pertumbuhan tinggi tanaman berkaitan erat dengan proses fotosintesis, yang akan menghasilkan fotosintat yang digunakan tanaman untuk proses pertumbuhannya (Sitompul dan Guritno, 1995 dalam Marliah, 2012).

**Jumlah Cabang (Tangkai)**

Rangkuman hasil sidik ragam jumlah cabang tanaman kacang tanah pada umur 5 MST disajikan pada Tabel 3.

Table 3. Rangkuman Sidik Ragam Pemberian Kompos Batang Jagung dan Pupuk Organik Cair Limbah Ampas Tebu Terhadap Jumlah Cabang Tanaman Kacang Tanah

Perlakuan	F. Hitung				F Tabel	
	2 MST	3 MST	4 MST	5 MST	0.5	0.1
Faktor K	0,91 tn	1,16 tn	2,02 tn	1,05 tn	3,29	5,42
Faktor T	0,91 tn	0,39 tn	1,95 tn	2,07 tn	3,29	5,42
Faktor KT	0,97 tn	0,85 tn	0,51 tn	1,02 tn	2,59	3,89
KK	12,04%	10,70%	9,57%	11,09%		

Keterangan : tn (tidak nyata),\* (nyata),\*\* (sangat nyata)

Dari Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan pemberian kompos batang jagung tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan jumlah cabang tanaman kacang tanah. Pada perlakuan pupuk organik cair dari ampas tebu juga menunjukkan pengaruh tidak nyata, dan pada perlakuan kombinasi antara kompos batang jagung dan pupuk organik

cair dari ampas tebu juga menunjukkan pengaruh yang tidak nyata terhadap jumlah cabang tanaman kacang tanah. Daun merupakan bagian tanaman yang mempunyai fungsi sangat penting, karena semua fungsi yang lain tergantung pada daun secara langsung atau tidak langsung. Dari proses fotosintesis pada daun akan dihasilkan energi yang dapat digunakan untuk pertumbuhan dan perkembangan daun.

perlakuan pemberian kompos batang jagung menunjukkan pengaruh yang tidak nyata terhadap pertumbuhan jumlah cabang tanaman kacang tanah. Pada perlakuan pupuk organik cair dari ampas tebu menunjukkan pengaruh yang tidak nyata. Dan pada perlakuan kombinasi antara kompos batang jagung dan pupuk organik cair dari ampas tebu juga menunjukkan pengaruh yang tidak nyata. Berdasarkan hasil uji rata-rata jumlah cabang tanaman kacang tanah pemberian kompos batang jagung (K) pada dosis 0,5 kg/ha (K1) memiliki pertumbuhan jumlah cabang terbaik diantara dosis lainnya yaitu 7,71 sedangkan pada pemberian pupuk organik cair dari ampas tebu (T) pada dosis 250 ml/l (T1) yaitu 8,00 dan pada perlakuan kombinasi, K3T1 merupakan perlakuan terbaik dalam pertumbuhan jumlah cabang yaitu 28,67.

Unsur kalium yang tinggi pada pupuk organik cair berperan penting dalam transport fotosintat ke bagian sink yaitu daun muda atau tunas yang sedang tumbuh (Duaja dkk., 2012 dalam Macrhodania 2015). Namun setelah dilakukan analisis, pada ampas tebu hanya mengandung sedikit unsur hara N, P dan K, berikut adalah hasil analisis pupuk organik cair dari ampas tebu : C-organik : 1,52%, N : 0,25%, P2O5 : 0,19%, K2O 0,31%. Sedangkan pada batang jagung memiliki hasil analisis : sC-organik : 14,08%, N : 1,13%, P2O5 : 0,56%, dan K2O 2,33%. . Syafii (2014) menyatakan bahwa untuk dapat tumbuh dengan baik tanaman membutuhkan N, P dan K yang merupakan unsur hara esensial dimana unsur hara ini sangat berperan dalam pertumbuhan tanaman secara umum pada fase vegetatif.

#### **Umur Bunga (HST)**

perlakuan kompos batang jagung dan pupuk organik cair dari ampas tebu memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap umur berbunga tanaman kacang tanah. rataan umur berbunga tanaman kacang tanah memberikan pengaruh yang tidak nyata pada perlakuan kompos batang jagung dan perlakuan pupuk organik cair dari ampas tebu, dan pada perlakuan kombinasi antara perlakuan kompos batang jagung dan pupuk organik cair dari ampas tebu juga menunjukkan pengaruh yang tidak nyata terhadap pertumbuhan umur berbunga pada kacang tanah. Berdasarkan hasil uji rata-rata umur berbunga pada tanaman kacang tanah dapat dilihat bahwa perlakuan tanpa pemberian kompos batang jagung (K0) memberikan rataan tertinggi terhadap pertumbuhan umur berbunga yaitu 28,90 sedangkan pada pemberian pupuk organik cair dari ampas tebu dengan dosis 250 ml/l (T1) memiliki rataan tertinggi yaitu 28,96 dan pada perlakuan kombinasi K1T1 merupakan perlakuan dengan rataan tertinggi yaitu 31,00.

#### **Bobot Produksi Per Sampel (gram)**

Hasil sidik ragam bobot produksi per sampel disajikan pada Tabel 4.

Table 4. Hasil Sidik Ragam Bobot Produksi per Sampel (gram) Tanaman Kacang Tanah Akibat Pemberian Kompos Batang Jagung dan Pupuk Organik Cair dari Ampas Tebu

SK	dB	F. Hitung Bobot Produksi/Sampel			
		F.Hit	tn	F.05	F.01
Kelompok Perlakuan	1	3,32	tn	4,54	8,68
Faktor K	3	0,61	tn	3,29	5,42
Faktor T	3	0,24	tn	3,29	5,42
Faktor KT	9	1,42	tn	2,59	3,89

Keterangan : tn(tidak nyata),\* (nyata),\*\* (sangat nyata)

pemberian kompos batang jagung (K) berpengaruh tidak nyata dan pupuk organik cair dari ampas tebu (T) memberikan pengaruh yang tidak nyata. Pada perlakuan kombinasi antara kompos batang jagung (K) dan pupuk organik cair dari ampas tebu (T) juga menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap bobot produksi per sampel pada tanaman kacang tanah. Tidak nyatanya pemberian kompos batang jagung dan pupuk organik cair dari ampas tebu serta kombinasi kedua perlakuan disebabkan oleh unsur hara yang mudah larut dan tercuci oleh air sehingga keefektifan pupuk yang diaplikasikan kurang maksimal. Bobot merupakan hasil akumulasi fotosintat dalam bentuk biomasa tanaman dan kandungan air pada daun. Menurut Lahadassy (2007), untuk mencapai bobot segar yang optimal, tanaman masih banyak membutuhkan energi maupun unsur hara agar peningkatan jumlah maupun ukuran sel dapat mencapai optimal serta memungkinkan adanya peningkatan kandungan air tanaman yang optimal pula. Sebagian bobot disebabkan oleh kandungan air, karena air berperan dalam turgiditas sel, sehingga sel-sel daun akan membesar. Ketidaknyataan bobot ini diduga disebabkan oleh kurangnya serapan unsur hara oleh tanaman karena dalam meningkatkan bobot tanaman dipengaruhi oleh pemberian unsur kalium, karena unsur kalium merupakan unsur hara yang penting terutama pada pertumbuhan awal tanaman untuk perkembangan reproduksinya. Peranan genetik lebih berperan dari pada perlakuan yang diberikan.

Berdasarkan hasil uji rata-rata pada Tabel 8 dapat dilihat bahwa pemberian kompos batang jagung dengan dosis 1,0 kg/ha (K2) memiliki rata-rata tertinggi terhadap bobot produksi per sampel yaitu 42,54 gram, sedangkan pada pemberian pupuk organik cair dari ampas tebu dengan dosis 250 ml/l (T1) memiliki rata-rata bobot produksi tertinggi yaitu 40,75 gram dan pada perlakuan kombinasi K2T1 merupakan perlakuan yang memiliki rata-rata tertinggi terhadap bobot produksi per sampel yaitu 53,67 gram.

pemberian kompos batang jagung dan pupuk organik cair dari ampas tebu berpengaruh tidak nyata. Berdasarkan hasil uji rata-rata jumlah polong per sampel tanaman kacang tanah bahwa perlakuan tanpa pemberian kompos batang jagung (K0) memiliki jumlah polong yang banyak yaitu sebanyak 35,50. Dan perlakuan pupuk organik cair dari ampas tebu (T2) dengan dosis 500 ml/l memiliki jumlah polong terbanyak diantara perlakuan dengan dosis yang lain yaitu sebanyak 33,54 sedangkan pada perlakuan tanpa pemberian kompos batang jagung dan pupuk organik cair dari ampas tebu K0T0 memiliki jumlah polong terbanyak yaitu 41,50. Pada fase akhir

vegetatif akan terjadi penimbunan hasil fotosintesis pada organ-organ tanaman seperti batang, buah dan biji (Baharsyah dkk, 1985 dalam Dwiputra dkk, 2015). Dengan ketersediaan hara yang cukup, maka fotosintesis berlangsung dengan baik dan fotosintat yang dihasilkan juga banyak dan diantara fotosintat tersebut selanjutnya digunakan untuk pembentukan biji (Nugraha, 2014).

**Bobot Produksi Per Plot**

sidik ragam bobot produksi per plot disajikan pada Tabel 5.

Table 5. Hasil Sidik Ragam Bobot Produksi per Plot (gram) Tanaman Kacang Tanah Akibat Pemberian Kompos Batang Jagung dan Pupuk Organik Cair dari Ampas Tebu

SK	dB	F. Hitung Jumlah Polong per Sampel			
		F.Hit	tn	F.05	F.01
Kelompok Perlakuan	1	1,51	tn	4,54	8,68
K	3	0,58	tn	3,29	5,42
T	3	0,06	tn	3,29	5,42
K x T	9	0,97	tn	2,59	3,89

Keterangan : tn (tidak nyata), \* (nyata), \*\* (sangat nyata)

Dari Tabel 12 dapat dilihat bahwa pada pemberian kompos batang jagung dan pupuk organik cair dari ampas tebu berpengaruh tidak nyata terhadap bobot produksi per plot tanaman kacang tanah serta kombinasi dari kedua perlakuan juga tidak memberikan pengaruh nyata terhadap bobot produksi per plot tanaman kacang tanah. Hal ini diduga kurangnya kandungan unsur hara yang didapat oleh. Selanjutnya meningkatnya luas daun menyebabkan laju fotosintesis meningkat karena bertambahnya permukaan luas daun yang menangkap cahaya. Peningkatan jumlah energi cahaya sampai taraf tertentu meningkatkan laju fotosintesis yang berarti fotosintat yang dihasilkan semakin banyak. Pada saat penelitian berlangsung pada saat tertentu terjadi kekeringan dan tidak adanya hujan. Hal ini dapat mengurangi bobot biji tanaman kacang-kacangan.

**SIMPULAN**

Berdasarkan data dari penelitian ini maka dapat disimpulkan perlakuan terbaik yaitu dengan dosis 1,5 kg/plot (K3) pada parameter tinggi tanaman, dan bobot produksi per plot. Pemberian POC dari ampas tebu berpengaruh tidak nyata terhadap parameter uji. Perlakuan terbaik yaitu dengan dosis 250 ml/l (T1). Pemberian perlakuan kombinasi antara kompos batang jagung dan POC dari ampas tebu berpengaruh tidak nyata pada parameter tinggi tanaman, jumlah cabang, umur berbunga, bobot produksi per sampel, jumlah polong per sampel, dan bobot produksi per plot. Perlakuan terbaik yaitu pemberian kompos batang jagung dosis 1,5 kg/plot dan POC dari ampas tebu dosis 750ml/l.

**DAFTAR PUSTAKA**

Balitkabi, 2008. Balai Penelitian Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. Balitkabi. Malang.

- Berutu, R., Aziz, R., & Hutapea, S. (2019). Pengaruh Pemberian Berbagai Sumber Biochar dan Berbagai Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan dan Produksi jagung hitam (*Zea mays L.*). *Jurnal Ilmiah Pertanian (JIPERTA)*, 1(1), 16-25.
- Dwiputra AH, Indradewa D, & Putra ETS. (2015). Hubungan Komponen Hasil dan Hasil Tiga Belas Kultivar Kedelai (*Glycine max (L.) Merr.*). *Vegetalika*, 4(3), 14-28.
- Festaria, L., Ginting, R., & Siregar, M. (2019). Analisis Produksi Jagung dengan Penyertaan Dana Penguatan Modal Lembaga Usaha Ekonomi Pedesaan (Dpm-Luep) di Provinsi Sumatera Utara. *AGRISAINS: Jurnal Ilmiah Magister Agribisnis*, 1(2), 138-145
- Hamawi M. (2005). Blotong Limbah Busuk Berenergi. *Majalah SALAM*. Jakarta, 2.
- Harahap, S., Lubis, Z., & Rahman, A. (2019). Analisis Potensi dan Strategi Pemanfaatan Limbah Kelapa Sawit di Kabupaten Labuhanbatu. *AGRISAINS: Jurnal Ilmiah Magister Agribisnis*, 1(2), 162-176.
- Hasibuan, J., Panggabean, E., & Hutapea, S. (2019). Aplikasi biochar cangkang kernel kelapa sawit dan limbah baglog jamur terhadap pertumbuhan dan produksi padi beras merah pada pertanaman karet. *Jurnal Ilmiah Pertanian (JIPERTA)*, 1(2), 123-132.
- Insandi, A., Kuswardhani, R., & Sibuea, M. (2019). Analisis Studi Kelayakan Bisnis Pemanfaatan Limbah Agribisnis Menjadi Energi Alternatif di Kecamatan Tanah Jawa Kabupaten Simalungun. *AGRISAINS: Jurnal Ilmiah Magister Agribisnis*, 1(1), 18-30.
- Kusuma KJ. (2009). Pengaruh tingkat penggunaan ampas tebu (bagasse) fermentasi dalam ransum terhadap kecernaan bahan kering dan bahan organik pada domba lokal jantan.
- Lahadassy J, Mulyati A, & Sanaba A. (2007). Pengaruh konsentrasi pupuk organik padat daun gamal terhadap tanaman sawi. *J Agrisistem*, 3(6), 51-55.
- Machrodania Y, & Ratnasari E. (2015). Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Berbahan Baku Kulit Pisang, Kulit Telur dan *Gracillaria gigas* terhadap Pertumbuhan Tanaman Kedelai var Anjasmoro. *Jurnal Lentera Bio*. ISSN, 2252-3979.
- Marliah A, Nurhayati N, & Mutia H. (2010). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Nasa dan Zat Pengatur Tumbuh Atonik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*). *Jurnal Agrista*, 14(3), 94-99.
- Novizan I. (2002). *Petunjuk Pemupukan yang Efektif*. AgroMedia Pustaka, Jakarta.
- Nubriama, R., Pane, E., & Hutapea, S. (2019). pengaruh pemberian pupuk organik cair kandang kelinci dan kompos limbah baglog pada pertumbuhan bibit Kakao (*theobroma cacao l.*) Di polibeg. *Jurnal Ilmiah Pertanian (JIPERTA)*, 1(2), 143-152
- Permadi, M., & Harahap, Q. (2019). TINGKAT DAN POLA DISTRIBUSI INFESTASI PENGGERAK BATANG JAGUNG *OSTRINIA FURNACALIS* (LEPIDOPTERA: CRAMBIDAE) DI PADANGSIDIMPUAN. *BIOLINK: Jurnal Biologi Lingkungan Industri Kesehatan*, 6(1), 25 - 31. doi:<https://doi.org/10.31289/biolink.v6i1.2093>
- Reavindo, Q., & Br Bangun, R. (2016). PENGARUH LUAS PANEN DAN HARGA PRODUKSI TERHADAP PRODUKSI TANAMAN JAGUNG KABUPATEN KARO. *JURNAL AGRICA*, 9(1), 74 - 79. doi:<https://doi.org/10.31289/agrica.v9i1.401>
- Sahputra, H., Suswati, S., & Gusmeizal, G. (2019). Efektivitas aplikasi kompos kulit kopi dan Fungi mikoriza arbuskular terhadap produktivitas jagung manis. *Jurnal Ilmiah Pertanian (JIPERTA)*, 1(2), 102-112.
- Setya, R., Kuswardani, R., & Pane, E. (2019). Analisis Usahatani Jagung (*Zea Mays L.*) dan Efisiensi Pemasaran di Kecamatan Pangkatan Kabupaten Labuhanbatu terhadap Peningkatan Pendapatan Masyarakat. *AGRISAINS: Jurnal Ilmiah Magister Agribisnis*, 1(2), 152-161.
- Sidik Siregar, R., Pane, E., & Mardiana, S. (2019). Pengujian Beberapa Varietas Jamur Tiram Pada Kombinasi Mediaserbuk Ampas Tebu Dan Serbuk Gergajian Dengan Penambahan Molase Dan Limbah Ampas Tahu. *Jurnal Ilmiah Pertanian (JIPERTA)*, 1(1), 26-36.
- Suryati T. (2014). *Bebas Sampah Dari Rumah; Cara Bijak Mengolah Sampah Menjadi Kompos dan Pupuk Cair*. Jakarta. AgroMedia Pustaka.
- Suwahyono U, & PS TP. (2014). *Cara Cepat Buat Kompos Dari Limbah: Penebar Swadaya Grup*.
- Syafii M, Murniati M, & Ariani E. (2013). Aplikasi Kompos Serasah Jagung Degan Bahan Pengkaya Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata Sturt*). Riau University,
- Wahyudi, A., Maimunah, M., & Pane, E. (2019). Respon Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis Hypogaea L.*) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Kambing Dan Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang. *Jurnal Ilmiah Pertanian (JIPERTA)*, 1(1), 1-8.
- Wardiah W, Supriatno S, & Irmias CM. (2018). EFEKTIVITAS PUPUK CAIR AMPAS TEBU (*Saccharum officinarum L.*) DALAM PERTUMBUHAN GENERATIF KEDELAI (*Glycine max (L.) Merrill*). *Prosiding Biotik*, 2(1).
- Wikana I, & Lukas L. (2008). Tinjauan Kuat Lentur Panel Menggunakan Bahan Ampas Tebu dan Sikacim Bonding Adhesive. *Majalah Ilmiah Ukrim Edisi*, 1.

