

**RESPON TANAMAN KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.) TERHADAP
PEMBERIAN PUPUK CAIR DARI CAMPURAN KULIT PISANG,
KERABANG TELUR SERTA ALGA**

**RESPONSE OF PEANUT PLANTS (*Arachis hypogaea* L.) TO APPLICATION OF
LIQUID MANURE FROM A MIXTURE OF BANANA PEELS,
EGG SHELL AND SEAWEEDS**

**Friza Elinda¹⁾, Neta Febriza Agusmi²⁾, Fredrika Eliesti³⁾, Aulia Meyuliana⁴⁾,
Muharama Yora⁵⁾***

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mahaputra Muhammad
Yamin, Solok, Sumatera Barat, 27317, Indonesia

email: muhamamayora27@gmail.com

ARTICLE HISTORY : Received [26 May 2022] Revised [02 December 2022] Accepted [11 December 2022]

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan di Halaban Panyakalan, Kecamatan Kubung, Kabupaten Solok, Sumatera Barat pada bulan November 2021 sampai Maret 2022. Penelitian ini dirancang dan dianalisis menggunakan Rancangan Kelompok Lengkap Teracak (RKLT) dengan 6 perlakuan dan 4 kelompok. Setiap perlakuan terdiri dari 5 polybag dengan 3 polybag sebagai sampel tanaman, sehingga total sampel tanaman sebanyak 72 polibag. Perlakuan yang diberikan adalah P0 : Dosis 0ml/polybag P1 : Dosis 25ml/polybag P2 : Dosis 50ml/polybag P3 : Dosis 75ml/polybag, P4 : Dosis 100ml/polybag P5 : Dosis 125ml/polybag. Data yang diamati dianalisis dan diuji variansnya. Pengujian varians akan dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan, jika F hitung lebih besar dari P-value 5%. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah cabang utama, jumlah hari berbunga, total polong dan bobot biji kering. Berdasarkan hasil studi lebih lanjut, dapat dijelaskan bahwa penggunaan pupuk cair yang terbuat dari campuran kulit pisang, kerabang telur dan alga memiliki jumlah hari berbunga pada perlakuan 125 ml/polybag pupuk cair organik yang lebih cepat dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hasil ini berbeda dengan parameter tinggi tanaman, jumlah cabang utama, total polong dan bobot kering biji yang menerangkan bahwa parameter tersebut tidak memberikan respon yang berbeda pada setiap perlakuan yang diberikan jika dibandingkan dengan kontrol. Berdasarkan hal tersebut, penambahan dosis pupuk cair dengan bahan kulit pisang, kerabang telur dan alga perlu dilakukan agar memberikan peningkatan respon pertumbuhan dan hasil terhadap beberapa parameter ini.

Kata kunci: kacang tanah; campuran pupuk cair; kulit pisang; kerabang telur; alga

ABSTRACT

This studies was inspected in Halaban Panyakalan, Kubung District, Solok Regency, West Sumatra from November 2021 till March 2022. This investigation was designed and analyzed utilizing a Completely Randomized Block Design (RKLT) with 6 treatments and 4 groups. Each treatment be composed of 5 polybags with 3 polybags as plant samples, bringing the total plant samples to 72 polybags. The treatment given was P0 : Dose of 0ml/polybag P1 : Dose of 25ml/polybag P2 : Dose of 50ml/polybag P3 : Dose of 75ml/polybag, P4 : Dose of 100ml/polybag P5 : Dose of 125ml/polybag. The observed data

were analyzed and tested for variance. Variance testing will be continued with Duncan's Multiple Range Test, if the calculated F is greater than the P -value of 5%. Parameters inspected were plant height, number of main branches, number of flowering days, total pods and dry seed weight. Based on the result of more studies, it can be explained that the use of advanced liquid fertilizer made from a mixture of banana peels, eggshells and algae has a faster number of flowering days in the 125 ml/polybag treatment of organic liquid fertilizer compared to other treatments. These results differed from those for the parameters of plant height, number of main branches, total pods, and seed dry weight, which indicated that these parameters did not respond differently to any treatment when compared to the control. In order to boost the growth and yield in response to these parameters, it is required to raise the dose of liquid fertilizer made from eggshells, banana peels, and algae.

Keywords: *peanuts; poc mix; banana peels, egg shell; seaweed*

PENDAHULUAN

Salah satu jenis kacang-kacangan sereal yang bernilai jual tinggi dan tinggi kandungan proteinnya yang tinggi salah satunya adalah kacang tanah. Jumlah angka produksi rata-rata nasional tanaman ini mengalami peningkatan dari tahun 2015 hingga 2018. Badan Pusat Statistik (2019) menerangkan bahwa terjadinya peningkatan produksi kacang tanah pada tahun 2018 sebanyak 0.94 ku/ha. Pada tahun 2015 produksi tanaman ini hanya mencapai 12.79ku/ha, sedangkan pada tahun 2018 jumlah produksi kacang tanah meningkat menjadi 13.73 ku/ha. Upaya peningkatan produksi tanaman ini harus dilakukan dan dipertahankan sehingga produktivitas tanaman ini pada tahun berikutnya tidak mengalami penurunan. Salah satu metode yang dirancang untuk menjaga stabilitas produksi kacang tanah adalah melalui peningkatan daya produksi lahan. Peningkatan nilai produksi lahan dapat ditindaklanjuti dengan merestorasi

dan melakukan humifikasi tanah, yang diharapkan dapat merehabilitasi kualitas tanah.

Bahan organik tanah ini dapat dikembalikan dan ditingkatkan dengan melakukan pemupukan secara organik. Pemupukan secara organik merupakan langkah untuk mengembalikan sisa-sisa atau limbah tanaman kedalam tanah, sehingga mampu meningkatkan jumlah nutrisi dan hara makro maupun mikro tanaman. Sisa tanaman dan limbah organik ini dapat dimanfaatkan sebagai sumber nutrisi dan hara bagi tanah dan tanaman. Beberapa alternatif yang bisa diolah menjadi limbah bermanfaat adalah kulit pisang, cangkang telur dan alga. Ketiga bahan tersebut dapat diolah menjadi pupuk cair yang dapat lebih cepat diserap oleh tanaman.

Menurut Machrodania *et al.*, (2015), pupuk cair alami hasil olahan kulit pisang, cangkang telur, dan alga ini memiliki jumlah hara nitrogen sebanyak

0,89% 0,04% P dan 1,82% unsur K sehingga dapat mencukupi kebutuhan tanaman. Hisani dan Andi (2017) juga mengemukakan bahwa aplikasi pupuk cair alami hasil olahan kulit pisang, kerabang telur, serta alga terhadap tanaman kacang tanah dengan dosis 100ml/tanaman memberikan respon yang berbeda terhadap beberapa karakter tanaman. Karakter tersebut diantaranya tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah polong, berat basah dan bobot kering (Hisani dan Andi, 2017).

Penelitian ini juga didukung dari peneliti sebelumnya Firlawati (2014) yang menjelaskan bahwa pemanfaatan pupuk cair organik yang dibuat melalui olahan kulit pisang dengan dosis 200 ml, berpengaruh nyata terhadap tanaman kedelai. Pengaruh nyata tersebut terlihat pada beberapa karakter diantaranya tinggi tanaman, diameter umbi, berat segar umbi dan berat kering umbi. Beberapa nutrisi yang berkontribusi terhadap kualitas ini adalah 15% lebih banyak potasium dan 2% lebih banyak fosfor yang ditemukan pada ekstraksi kulit pisang. Selanjutnya, penambahan cangkang telur dalam pengolahan pupuk organik cair juga berfungsi dalam meningkatkan jumlah unsur hara. Hal ini karena pada kerabang telur terdapat kalsium karbonat sebanyak 97%, 3% fosfor serta magnesium, natrium, kalium, seng, dan mangan sebanyak 3% yang bermanfaat untuk penambahan

ketersediaan nutrisi makro dan mikro bagi tanaman serta sebagai penetral pH bagi tanah (Nurjanah *et al.*, 2017).

Selain kerabang telur, penggunaan alga dalam pembuatan pupuk cair alami juga sangat baik dalam menambah ketersediaan fitohormon bagi tanaman. Padhi *et al.*, (2006) juga menjelaskan penambahan rumput laut sebagai campuran pupuk organik cair juga mampu menambahkan ketersediaan fitohormon auksin, sitokinin, giberelin, asam abisat, etilen, dan fosfor, sulfur, zinc, dan boron (B) yang dibutuhkan sebagai asupan tambahan untuk tanaman. Sesuai dengan penjelasan diatas maka dilakukan studi lebih lanjut tentang penggunaan pupuk cair alami yang diolah dari campuran kulit pisang, kerabang telur dan alga yang bertujuan untuk mengkaji lebih lanjut respon tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) terhadap aplikasi pupuk cair organik tersebut.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Halaban-Panyakalan, Kecamatan Kubung, Kabupaten Solok, Sumatera Barat yang terletak pada ketinggian \pm 480 mdpl pada bulan November 2021 hingga bulan Januari 2022. Bahan yang dibutuhkan dalam riset ini meliputi benih kacang tanah (varietas kelinci), tanah, pupuk kandang, kulit pisang, cangkang telur, alga, gula

jawa, EM4, dan bambu. Alat-alat yang digunakan adalah cangkul, sabit, ember, meteran, label, *handsprayer*, gembor, tali, polybag ukuran 35 cm x 40 cm, timbangan digital, gunting, pisau *cutter*, gelas ukur, *blender*, jerigen, alat tulis serta bahan dan alat penunjang lainnya.

Penelitian ini dirancang dan dianalisis sesuai dengan Rancangan Kelompok Lengkap Teracak (RKLT). Penelitian ini terdiri 6 *treatment* yang disusun menjadi 4 kelompok. Masing-masing *treatment* memiliki 5 *polybag* dengan pengambilan sampel secara acak yaitu 3 *polybag* tanaman sampel, sehingga jumlah seluruh sampel adalah 72 *polybag* tanaman sampel. Perlakuan yang diberikan diantaranya P0 = 0 ml / (kontrol), P1= 25ml pupuk cair/*polybag*, P2=50ml pupuk cair/*polybag*, P3 = 75 ml pupuk cair/*polybag*, P4 =100 ml pupuk cair/*polybag*, P5 =125 ml pupuk cair/*polybag*.

Hasil akhir dari parameter yang diamati dianalisis sidik ragamnya, serta dilakukan pengujian dengan uji jarak berganda Duncan. Pengujian ini dilakukan jika hasil F hitung \geq P-value 5%. Parameter pengamatan yang ditinjau pada riset ini adalah tinggi tanaman, jumlah cabang primer, umur berbunga, jumlah polong dan bobot kering biji.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengkajian *varians* yang diolah dengan Rancangan Kelompok Lengkap Teracak (RKLT) dari setiap perlakuan terhadap beberapa parameter menjelaskan bahwa perbedaan yang nyata pada F hitung hanya terlihat pada parameter jumlah hari berbunga, sedangkan untuk karakter tinggi tanaman, jumlah cabang primer, jumlah polong dan bobot kering biji tidak berbeda nyata. Hal ini diterangkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tabel Hasil Sidik Ragam berdasarkan Nilai F-hitung dari Lima Karakter Tanaman Kacang Tanah

Sumber Keragaman	F. Hitung				
	Tinggi Tanaman	Jumlah Cabang Primer	Umur Berbunga	Jumlah Polong	Bobot Kering Biji
Perlakuan	0,022 ^{tn}	0,151 ^{tn}	3,802*	2.09 ^{tn}	0.81 ^{tn}
Kelompok	2,107 ^{tn}	1,456 ^{tn}	1,215 ^{tn}	0.17 ^{tn}	0.70 ^{tn}

Keterangan: Angka-angka pada kolom yang bertanda tn: menunjukkan berbeda tidak nyata diuji F pada taraf 5% dan angka dalam kolom yang *: menunjukkan berbeda nyata diuji F pada taraf 5%.

1. Tinggi Tanaman

Dari hasil perhitungan sidik ragam yang dijelaskan pada Tabel 1 menjelaskan tidak adanya perbedaan yang nyata terhadap parameter tinggi tanaman. Hal ini terlihat dari nilai rerataan dari setiap

perlakuan yang diberikan memiliki nilai yang tidak jauh berbeda. Rerataan tinggi tanaman kacang tanah dengan perlakuan pupuk cair kulit pisang, cangkang telur serta alga tersebut disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rerataan Percepatan Pertambahan Tinggi Tanaman Kacang Tanah Pada Umur 6 MTS dengan Pemberian Beberapa Dosis Pupuk Cair Campuran Kulit Pisang, Cangkang telur Serta Alga

Dosis (ml POC/polybag)	Rerataan Tinggi Tanaman (cm)
P0	30,06 ^{tn}
P1	30,30
P2	30,88
P3	28,93
P4	30,69
P5	32,04

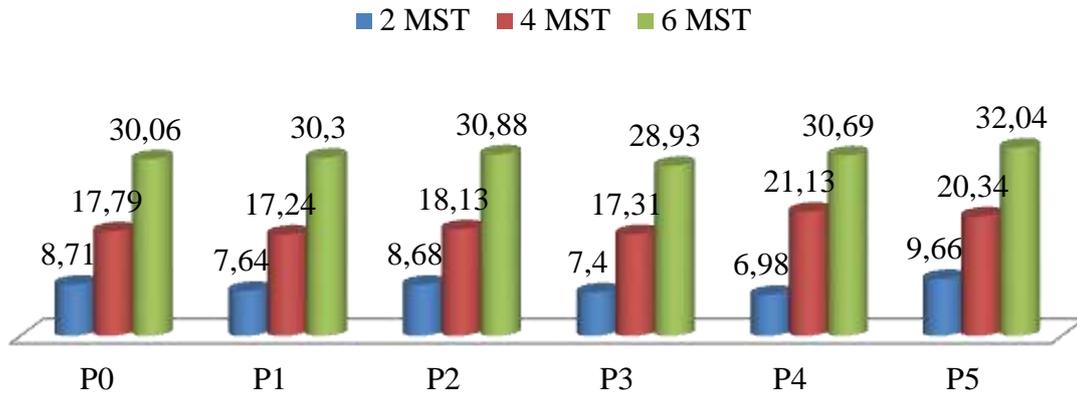
KK = 2,35%

Keterangan: Kolom yang memiliki lambang tn, menjelaskan hasil yang diperoleh tidak berpengaruh nyata dengan uji F pada nilai kritis 5%.

Tabel 2 menjelaskan parameter tinggi tanaman dilihat dari nilai rata-ratanya memiliki angka tertinggi perlakuan P5 (125 ml POC/polybag) yaitu 32,04 cm dan yang terendah pada perlakuan P3 (75 ml POC/polybag) yaitu 28,93 cm. Selanjutnya, meskipun antar perlakuan yang diberikan tidak berbeda nyata, pemberian pupuk cair dari campuran kulit pisang, cangkang telur dan alga ini memberikan pertambahan tinggi tanaman. Hal ini dapat dilihat pada percepatan pertumbuhan tinggi tanaman saat 2 MST, 4 MST, dan 6 MST yang dijelaskan pada Gambar 1.

Pada Gambar 1 ini terlihat bahwa laju tinggi tanaman terus meningkat dari 2 MST sampai 6 MST pada setiap perlakuan. Hal ini menerangkan aplikasi pupuk cair dari campuran kulit pisang, kerabang telur, serta alga dapat memacu pertambahan tinggi tanaman dan mampu meningkatkan ketersediaan jumlah nutrisi yang sangat diperlukan tanaman. Seiring dengan hasil studi Hisani dan Andi (2017), yang menerangkan bahwa aplikasi pupuk cair organik dengan tepat dosis, dapat merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman.

Laju Pertumbuhan Tinggi Tanaman



Gambar 1. Diagram Rerataan Tinggi Tanaman Kacang Tanah Terhadap Aplikasi Pupuk Cair dari Campuran Kulit Pisang, Cangkang Telur, Serta Alga

Peneliti lainnya Kani (2017) juga mengungkapkan dengan penggunaan dosis yang berbeda, maka jumlah hara yang tersedia juga akan berbeda dalam mendukung pertumbuhan tanaman. Ketersediaan nutrisi tanaman melalui penambahan bahan organik tanah akan berkaitan erat dengan jenis dan jumlah bahan organik yang diberikan. Tingginya jumlah dosis pupuk cair yang diaplikasikan maka akan semakin meningkat jumlah hara dalam tanah (Kani, 2017).

2. Jumlah Cabang Utama

Dari hasil sidik ragam yang ditampilkan pada Tabel 1 menjelaskan jika parameter jumlah cabang utama tidak memperoleh nilai yang berbeda nyata. Hasil studi juga menerangkan sebaran nilai rerataan pada setiap *treatment* memiliki

nilai tidak berbeda nyata. Rerataan jumlah cabang utama tanaman ini dengan aplikasi dosis pupuk cair campuran kulit pisang cangkang telur serta alga yang berbeda diterangkan pada Tabel 3.

Tabel 3 menerangkan bahwa ketersediaan jumlah nutrisi pada pupuk cair yang diaplikasikan dengan dosis tertinggi 125 ml pupuk cair/*polybag* pada tanaman kacang tanah belum cukup dalam meningkatkan pertumbuhan jumlah cabang utama. Pertambahan jumlah cabang utama berkaitan erat terhadap ketersediaan unsur hara nitrogen. Peningkatan suplai jumlah hara Nitrogen turut berpengaruh dalam pertumbuhan dan pembentukan bagian vegetatif tanaman seperti pembentukan akar, jumlah cabang dan jumlah daun (Lisyah *et al.*, 2017). Peningkatan jumlah cabang primer dari 2-6 MST dapat terlihat pada Gambar 2.

Tabel 3. Rerataan Jumlah Laju Peningkatan Jumlah Cabang Utama Tanaman Kacang Tanah Dengan Pemberian Beberapa Dosis Pupuk Cair Campuran Kulit Pisang Cangkang Telur Serta Alga Umur 6 MST.

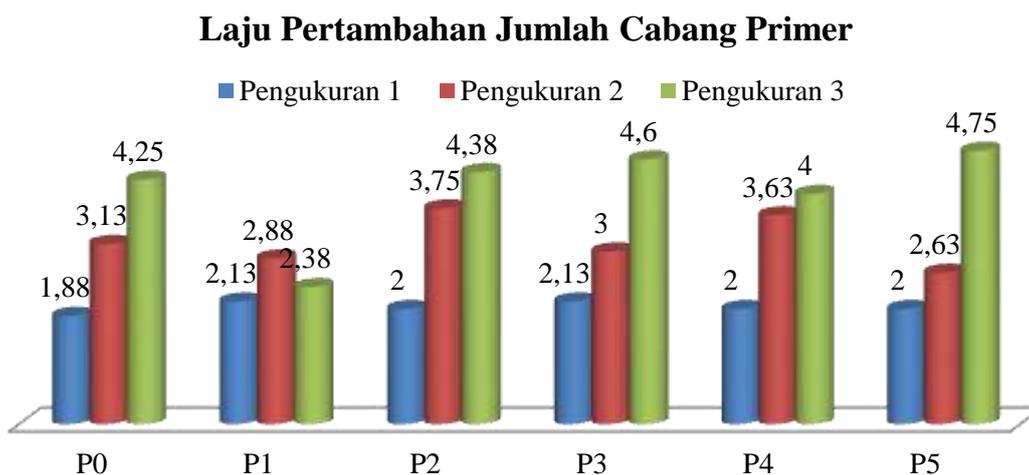
Dosis (ml POC/polybag)	Rerataan Jumlah Cabang Utama (buah)
P0	4,25 ^{tn}
P1	4,38
P2	4,38
P3	4,60
P4	4,00
P5	4,75

KK = 5,11%

Keterangan: Kolom yang memiliki lambang tn, menjelaskan hasil yang diperoleh tidak berpengaruh nyata dengan uji F pada nilai kritis 5%.

Gambar 2 ini menjelaskan perlakuan dengan dosis aplikasi pupuk cair organik 125 ml/polybag (P5) memiliki jumlah cabang utama terbanyak yaitu 4.75 cabang, sedangkan jumlah cabang primer terendah terdapat pada dosis 100 ml POC/polybag yaitu 4.00 cabang. Hal ini

disebabkan dengan perbedaan pemberian dosis pupuk cair, maka jumlah hara yang diperoleh pada setiap perlakuan juga akan berbeda dalam menyokong pertumbuhan jumlah cabang tanaman kacang (Kani, 2017).



Gambar 2. Diagram Laju Peningkatan Jumlah Cabang Primer Tanaman Kacang Tanah Terhadap Perbedaan Dosis Pupuk Cair Campuran Kulit Pisang, Cangkang Telur, Serta Alga

3. Jumlah Hari Berbunga

Hasil sidik ragam yang ditampilkan pada Tabel 1. menjelaskan bahwa parameter jumlah hari berbunga menunjukkan adanya perbedaan yang nyata dari perbedaan dosis pemberian. Hal ini terlihat dari sebaran nilai rerataan dari

setiap perlakuan yang mempunyai nilai dengan perbedaan yang cukup signifikan. Rerataan umur berbunga pada tanaman kacang tanah dengan perbedaan dosis perlakuan pupuk cair kulit pisang cangkang telur serta alga tersebut ditampilkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rerataan Umur Mulai Berbunga Tanaman Kacang Tanah Dengan Pemberian Beberapa Dosis Pupuk Cair Campuran Kulit Pisang, Kerabang Telur, serta Alga

Dosis (ml POC/ <i>polybag</i>)	Rerataan Umur Mulai Berbunga (hari)
P0	35 a
P1	33 ab
P2	33 ab
P3	30 cb
P4	31 cb
P5	28 c

KK = 1,36

Keterangan: Kolom yang memiliki huruf yang berbeda, menjelaskan hasil yang berbeda nyata dengan uji F pada nilai kritis 5%.

Pada Tabel 4 dapat diketahui jika jumlah hari berbunga tercepat terlihat pada perlakuan P5 dengan dosis 125 ml POC/*polybag* yaitu 28 hari dan umur berbunga paling panjang terlihat pada P0 (tanpa pemberian pupuk cair campuran kulit pisang, kerabang telur dan alga) yaitu 35 hari. Hidayat (2008) menerangkan jika aplikasi pupuk cair alami mampu menstimulasi percepatan fase pembungaan tanaman. Beberapa jenis nutrisi yang berperan dalam mempercepat

jumlah hari pembungaan adalah fosfor dan kalium (Lisyah *et al.*, 2017). Hal ini menjelaskan bahwa pemberian dosis 125 ml POC/*polybag* memberikan respon terbaik untuk mempercepat proses pembungaan.

4. Jumlah Polong

Jumlah polong setiap tanaman dilakukan pada saat tanaman dipanen. Jumlah polong terbanyak terdapat pada pemberian dosis 25 ml pupuk cair/*polybag*

sebanyak 26.75 buah. Perlakuan ini memiliki nilai rerataan yang tidak berbeda nyata pada semua *treatment* yang terlihat pada Tabel 1. Hal ini juga diterangkan dari sebaran nilai rerataan setiap perlakuan yang memiliki jumlah yang hampir sama. Nilai rerataan jumlah polong masing-masing tanaman kacang tanah dijelaskan pada Tabel 5.

Setiap bunga yang terdapat pada tanaman kacang tanah tidak secara keseluruhan memiliki ginofor yang membentuk polong. Mayoritas polong kacang tanah dapat berkembang pada

bunga yang muncul saat pembungaan pertama. Rukmana (2012) menginformasikan 75% bunga yang berhasil berkembang menjadi bakal polong (ginofor) dari total keseluruhan bunga yang muncul. Aslamiah (2017), juga menambahkan jika bunga yang dapat membentuk polong adalah bunga yang terletak paling dekat dengan tanah sehingga ginofor tersebut lebih cepat masuk ke dalam tanah serta mempunyai rentang waktu pengisian polong yang lebih panjang, serta dapat menghasilkan polong bernas.

Tabel 5. Jumlah Polong Tanaman Kacang Tanah dengan Pemberian Beberapa Dosis Pupuk Cair Campuran Kulit Pisang, Cangkang Telur, serta Alga

Dosis (ml POC/polybag)	Rerataan Jumlah Polong (buah)
P0	21.00 ^{tn}
P1	26.75
P2	17.88
P3	19.12
P4	19.38
P5	25.13

KK = 43.54%

Keterangan: Kolom yang memiliki lambang tn, menjelaskan hasil yang diperoleh tidak berpengaruh nyata dengan uji F pada nilai kritis 5%.

5. Bobot Kering Biji

Pada Tabel 1 dijelaskan terdapat nilai sidik ragam yang tidak berpengaruh nyata terhadap keseluruhan perlakuan pada karakter bobot kering biji. Bobot kering biji tertinggi terdapat pada pemberian

dosis 125 ml pupuk cair/*polybag* (P5) sebanyak 22.25 gram. Hal ini juga didukung oleh kisaran nilai rerataan pada setiap perlakuan yang hampir sama. Rata-rata bobot kering biji tanaman kacang tanah dari pemberian perlakuan pupuk cair

kulit pisang, kerabang telur serta alga tersebut ditampilkan pada Tabel 6.

Peningkatan jumlah produksi kacang tanah (*Arachis hypogea* L.) selain faktor jenis varietas, juga dipengaruhi oleh jumlah ketersediaan nutrisi tanah. Jumlah nutrisi hara yang cukup yang berperan penting dalam penambahan jumlah produksi adalah kalium. Hara ini sangat

dibutuhkan saat tanaman mulai memasuki fase pembungaan hingga fase pembentukan polong dan biji. Jika tanaman kekurangan kalium, akan mengakibatkan daun-daun menjadi menguning dan berguguran, buah atau polong tidak terbentuk dengan sempurna dan proses pematangan fisiologis biji serta polong menjadi tidak merata (Munawar, 2011).

Tabel 6. Bobot Kering Biji Tanaman Kacang Tanah dengan Pemberian Beberapa Dosis Pupuk Cair Campuran Kulit Pisang, Cangkang Telur, serta Alga

Dosis (ml POC/polybag)	Rata-rata Bobot Kering Biji (gram)
P0	21.25 ^{tn}
P1	16.63
P2	18.83
P3	17.00
P4	20.13
P5	22.25
KK = 47.92%	

Keterangan: Kolom yang memiliki lambang tn, menjelaskan hasil yang diperoleh tidak berpengaruh nyata dengan uji F pada nilai kritis 5%.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa adanya perbedaan yang nyata melalui pemberian pupuk cair campuran kulit pisang, cangkang telur, serta alga terhadap parameter umur berbunga dengan dosis pemberian 125 ml pupuk cair/*polybag* (P5). Selanjutnya, pada

parameter pengamatan tinggi tanaman, jumlah cabang primer, jumlah polong dan bobot kering biji, memiliki nilai yang tidak berpengaruh nyata terhadap setiap perlakuan yang diberikan. Oleh karena itu, perlu dilakukan peningkatan dosis pemberian pupuk cair campuran kulit pisang, cangkang telur, serta alga agar

dapat mendapatkan respon yang baik untuk beberapa parameter tersebut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami haturkan kepada seluruh pihak yang terlibat dalam pelaksanaan riset ini, sehingga pelaksanaan riset ini dapat sesuai yang diharapkan dan berjalan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Aslamiah, I.D. dan Sularno. 2017. Respons Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah Terhadap Penambahan Konsentrasi Pupuk Organik dan Pengurangan Dosis Pupuk Anorganik. Prosiding Seminar Nasional 2017 Fakultas Pertanian UMJ, 8 November 2017. Halaman : 115 – 126
- Badan Pusat Statistik. 2019. *Produksi Kacang Tanah Nasional*. <http://www.bps.go.id>. Diakses Februari 2019.
- Firlawati, 2012. Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Berbahan baku Kulit Pisang, Kulit Telur *Gracillaria gigas* terhadap pertumbuhan tanaman kedelai var Anjasmoro. *Letera Bio* Vol.2, No. 1: halaman 162:17.
- Hidayat, N. 2008. Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogea* L.) Varietas Lokal Madura Pada Berbagai Jarak Tanam dan Pupuk Fosfor. *Agrovivor*, 1(1), 55–64.
- Hisani, W. dan Andi M. I. M. 2017. Peningkatan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) dengan Pemanfaatan Pupuk Organik Cair (POC) dari Kulit Pisang, Cangkang Telur serta Limbah Rumput Laut. *Jurnal Perbal*. (5) 3. Halaman : 55-64.
- Kani. 2017. Pengaruh Pemberian Pupuk Cair Kulit Pisang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Lisyah, L. Hapsah, dan Elza Z. 2017. Aplikasi Kompos Jerami Padi Dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). *Jom Faperta*: (1) 4. Halaman 1-15
- Machrodania., Yulianti., dan Evie, R. 2015. *Organik Cair Berbahan Baku Kulit Pisang, Kulit Telur dan Gracillaria gigas terhadap Pertumbuhan Tanaman Kedelai Var Anjarmoro*. Universitas Negeri Surabaya. Surabaya.
- Munawar, A. 2011. *Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman*. IPB Press. Bogor.
- Nurjanah. Rahmi S., dan Khoiron N. 2017. Pengaruh Pemberian Tepung Cangkang Telur Ayam (*Gallus gallus domesticus*) terhadap Pertumbuhan Tanaman Caisim (*Brassica juncea* L.) dan Sumbangannya pada Pembelajaran Biologi SMA Prosiding Seminar Nasional Pendidikan IPA 2017 STEM Untuk Pembelajaran SAINS Abad 21. Palembang, 23 September 2017.
- Padhi, S.B. dan Swain, P.K. 2021. Effective Role of Microorganism dan Seaweed as Biofertilizer in Organic Farming for a Sustainable Environment. <http://wgbis.ces.iisc.me.in/energy/lake/2006/programme/programe/procece>

[dings/fullpaperpdfs/Sailabala%20Pdf](#)
_ Diakses pada tanggal 13 Oktober
2021.

Rukmana, R. 2012. Kacang Tanah.
Kanisius. Yogyakarta