

APLIKASI POC CUCIAN BERAS UNTUK MENINGKATKAN PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.)

APPLICATION OF RICE LAUNDRY POC TO INCREASE GROWTH AND PRODUCTION OF PEANUT (*Arachis hypogaea* L.)

Gema Dradhani^{1)*}, dan Anidarfi²⁾

- 1) Mahasiswa Budidaya Tanaman Pangan, Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh, Kab. Limapuluh Kota, Sumatera Barat, Indonesia
- 2) Dosen Teknologi Produksi Tanaman Pangan, Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh, Kab. Limapuluh Kota, Sumatera Barat, Indonesia

*penulis korespondensi
gema.dradhani@gmail.com

Abstrak

Kacang tanah merupakan tanaman legum kedua terpenting setelah kedelai di Indonesia. Kacang tanah sudah lama dimanfaatkan sebagai bahan pangan, sedangkan limbahnya dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Produksi kacang tanah di Indonesia masih rendah sehingga kebutuhan kacang tanah tidak terpenuhi, hal ini dikarenakan penerapan teknologi belum dilakukan dengan baik, sehingga produksinya masih rendah. Salah satu cara untuk meningkatkan produksi kacang tanah adalah dengan menggunakan air cucian beras. Air cucian beras mengandung unsur fosfor yang tinggi yaitu 16,3%. Fosfor merupakan salah satu unsur hara yang sangat membantu dalam meningkatkan produksi tanaman khususnya tanaman legum. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah. Penelitian ini dilaksanakan di lahan percobaan Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh pada bulan Februari sampai dengan Juni 2020, data hasil penelitian dianalisis menggunakan metode uji t 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pupuk organik cair cucian beras berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, berbeda nyata terhadap jumlah polong bernas per tanaman dan berat 100 biji, serta tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang dan jumlah biji per polong.

Kata kunci: air cucian beras, kacang tanah, pupuk organik cair

Abstract

Peanut is the second most important legume crop after soybean in Indonesia. Peanuts have long been used as food, while the product can be used as animal feed. The production of peanuts in Indonesia is still low so the need for peanuts is not met, this is because the application of technology has not been carried out properly, so production is still low. One way to increase peanut production is to use rice washing water. Rice washing water contains a high element of phosphorus, namely 16.306%, Phosphorus is one of the nutrients that are very helpful in increasing plant production, especially legume plants. This study aims to determine the effect of liquid organic fertilizer application on the growth and production of peanut plants. This research was carried out on the experimental land of the Payakumbuh State Agricultural Polytechnic from February to June 2020, the results of the research data were analyzed using the 5% t-test method. The results showed that the liquid organic fertilizer of rice washing had a significantly different effect on plant height, very significantly different on the number of pithy pods per plant and weight of 100 seeds, and no significant effect on the number of branches and the number of seeds per pod.

Keywords: rice washing water, peanut, liquid organic fertilizer

Pendahuluan

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) yang ada di Indonesia semula berasal dari Benua Amerika. Pertama kali kacang tanah masuk ke Indonesia diperkirakan dibawa oleh pedagang Spanyol sewaktu melakukan pelayaran dari Meksiko ke Maluku setelah tahun 1597. Pada tahun 1863, Holle memasukkan kacang tanah dari Inggris dan pada tahun 1864, Scheffer memasukkan pula kacang tanah dari Mesir ([Purwono dan H. Purnawati, 2011](#)).

Produksi kacang tanah di Kabupaten Limapuluh Kota selama periode lima tahun terakhir dari 2014 – 2018 mengalami penurunan jumlah, yaitu 492,29 ton pada tahun 2014 menjadi 300,66 ton pada tahun 2018. Luas lahan atau luas panen pertanaman kacang tanah juga mengalami penurunan dari 349 ha pada tahun 2014 menjadi 189 ha pada tahun 2018 ([Badan Pusat Statistik, 2019](#)).

Berdasarkan hal di atas, maka diperlukan usaha agar produksi ini dapat meningkat dan kebutuhan penduduk juga dapat terpenuhi. Berbagai teknologi telah banyak dilakukan untuk meningkatkan produksi kacang tanah ini salah satu diantaranya dengan memanfaatkan pupuk organik cair limbah cucian beras. Limbah cucian beras merupakan limbah dari kegiatan rumah tangga yang sering kali terbuang dengan percuma. Ada beberapa faktor penyebab kurangnya minat masyarakat dalam memanfaatkan air cucian beras, salah satunya terbatasnya pengetahuan tentang kandungan zat-zat penting dalam air cucian beras yang bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman. Menurut [Wulandari, Muhartini dan Trisnowati \(2011\)](#), air beras mengandung nitrogen 0,015%, fosfor 16,306%, kalium 0,02%, kalsium 2,944%, magnesium 14,252%, sulfur 0,027%, besi 0,0427%, vitamin B1 0,043%. Semua kandungan yang ada pada air cucian beras itu umumnya berfungsi untuk membantu pertumbuhan tanaman.

Selain mengandung senyawa organik, dapat dikatakan limbah air cucian beras berfungsi sebagai zat pengatur tumbuh karena karbohidrat yang ada di dalam kandungan air cucian beras ini menjadi perantara terbentuknya hormon auksin dan gibberelin. Dua jenis bahan tersebut sangat banyak digunakan dalam zat perangsang tumbuh buatan. Auksin bermanfaat merangsang pertumbuhan pucuk dan kemunculan tunas baru sedangkan gibberelin berguna untuk pertumbuhan tanaman ([Leandro, 2009](#)). Penggunaan air cucian beras berguna untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman. Air cucian beras juga memiliki manfaat bagi lingkungan dan tanah, serta dapat dijadikan sebagai elemen atau unsur dari pupuk organik yang dapat menambah unsur hara, dan pupuk berbahan dasar cair memudahkan tanaman dalam penyerapan sehingga tanaman akan menghasilkan produk yang maksimal ([Wati, Damhuri, dan Saflu, 2017](#)).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair cucian beras terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah.

Metode Penelitian

Percobaan dilaksanakan di lahan percobaan Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh dari bulan Februari sampai bulan Juni 2020 dengan luas lahan 250 m². Alat yang digunakan adalah cangkul, tugal, kored, garu, meteran, ember, gembor, karung goni, knapsack dan timbangan, sedangkan bahan yang digunakan adalah benih kacang tanah varietas kelinci, air cucian beras, EM4, gula pasir, pupuk Urea, pupuk SP-36, pupuk KCl, dan pupuk kandang. Data yang didapatkan dari penelitian dianalisis menggunakan metode uji t 5% dengan 2 perlakuan. Perlakuan yang dicobakan adalah tanpa POC air cucian beras dan pemberian POC cucian beras.

Untuk pemberian perlakuan POC air cucian beras dilakukan dengan interval satu kali seminggu sebanyak 25 ml/l/tanaman. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah polong bernas per tanaman, jumlah biji per polong dan berat 100 biji.

Hasil dan Pembahasan

Vegetatif

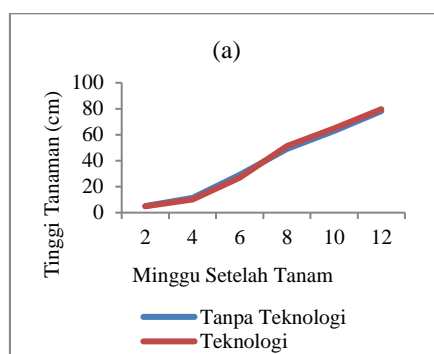
Parameter vegetatif yang diamati adalah tinggi tanaman dan jumlah cabang Berdasarkan hasil analisis Uji t menunjukkan bahwa perlakuan pemberian air cucian beras berpengaruh nyata terhadap pengamatan tinggi dan berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah cabang tanaman kacang tanah. Tabel pengamatan tinggi tanaman dan jumlah cabang terhadap pemberian air cucian beras dapat dilihat pada Tabel 1.

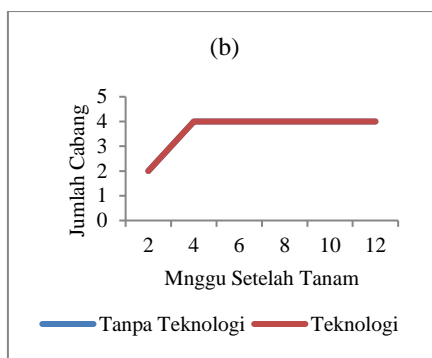
Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman dan jumlah cabang tanaman kacang tanah dengan teknologi pupuk organik cair cucian beras dan tanpa pupuk organik cair cucian beras.

No	Variabel pengamatan	POC cucian beras	Tanpa POC cucian beras	Hasil uji t
1	Tinggi tanaman (cm)	40	39	2,13 (s)
2	Jumlah cabang (cabang)	4,0	4,0	0,00 (ns)

Ket: t tabel 5 % = 2,02, t tabel 1% = 2,71, ns* berbeda tidak nyata,s* berbeda nyata.

Berdasarkan Tabel 1 di atas, dapat dilihat bahwa pada tanaman kacang tanah dengan menggunakan pupuk organik cair cucian beras menunjukkan pengaruh berbeda nyata terhadap tinggi tanaman, sedangkan untuk jumlah cabang menunjukkan pengaruh berbeda tidak nyata. Hal ini dapat dilihat pada grafik pertumbuhan tinggi dan jumlah cabang pada Gambar 1 berikut.





Gambar 1. Grafik rata-rata pertumbuhan vegetatif tanaman kacang tanah menggunakan pupuk organik cair cucian beras dan tanpa pupuk organik cair cucian beras (a) Tinggi tanaman (b) Jumlah cabang.

Pengamatan pertumbuhan vegetatif di atas menunjukkan bahwa perbedaan pertumbuhan grafik (a) tinggi tanaman kacang tanah antara penggunaan pupuk organik cair cucian beras dan tanpa menggunakan pupuk organik cair cucian beras terlihat jelas setelah tanaman berumur 2 sampai 12 minggu setelah tanam. Grafik (b) jumlah cabang tanaman kacang tanah antara menggunakan pupuk organik cair cucian beras tidak terdapat perbedaan dengan tanaman yang tanpa menggunakan pupuk organik cair cucian beras.

Generatif

Hasil analisis data pengamatan pertumbuhan generatif (komponen hasil) tanaman kacang tanah dengan menggunakan uji t dapat dilihat pada Tabel 2 di bawah ini:

Tabel 2. Rata-rata jumlah polong bernas, jumlah biji dan berat 100 biji dengan teknologi pupuk organik cair cucian beras dan tanpa pupuk organik cair cucian beras.

No	Parameter	POC cucian beras	Tanpa POC cucian beras	t hitung	Hasil uji t
1	Jumlah polong bernas/tanaman (buah)	24,2	21,1	4,24	hs
3	Jumlah biji/polong (buah)	2,71	2,54	0,69	ns
4	Berat 100 biji (gram)	35,60	32,85	3,13	hs

Ket: t tabel 5 % = 2,02, t tabel 1% = 2,71, ns* berbeda tidak nyata, hs* berbeda sangat nyata.

Pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa hasil pengamatan jumlah polong bernas/tanaman, dan berat 100 biji dengan penggunaan pupuk organik cair cucian beras memberikan pengaruh berbeda sangat nyata dibandingkan dengan tanpa menggunakan pupuk organik cair cucian beras. Tetapi berpengaruh berbeda tidak nyata terhadap jumlah biji/polong.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan pengaruh tinggi tanaman yang diberi perlakuan pupuk organik cair cucian beras memberikan pengaruh berbeda nyata dengan tanpa perlakuan pupuk organik cucian beras, hal ini disebabkan karena beras mempunyai kandungan karbohidrat yang tinggi, dimana karbohidrat bisa

jadi perantara terbentuknya hormon auksin dan gibberelin. Hormon auksin tersebut kemudian dimanfaatkan untuk merangsang pertumbuhan pucuk dan kemunculan tunas baru, sedangkan gibberelin berguna untuk pertumbuhan tanaman ([Wati et al., 2017](#)). Variabel selanjutnya yaitu jumlah cabang, jumlah cabang berbeda tidak nyata antara pemberian perlakuan pupuk organik cair air cucian beras dan tanpa pupuk organik cair air cucian beras, hal ini disebabkan karena sifat genetik dari varietas tanaman tersebut.

Pada pengamatan generatif, pengaruh pemberian pupuk organik cair cucian beras berbeda sangat nyata terlihat pada jumlah polong bernas dan berat 100 biji, hal ini disebabkan tercukupinya unsur hara yang paling penting dalam fase reproduksi. Pupuk organik cair cucian beras dapat membantu mencukupi unsur hara untuk pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah.

Menurut [Ariyanto \(2010\)](#) dalam pemberian perlakuan pupuk organik cair air cucian beras dilakukan dengan interval satu kali seminggu memberikan pengaruh untuk pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah, hal ini dikarenakan proses dekomposisi yang lebih baik, proses dekomposisi merupakan penguraian bahan organik oleh mikroorganisme, dalam proses ini terjadi proses mineralisasi dan immobilisasi unsur hara.

Tanaman kacang tanah membutuhkan unsur hara fosfor lebih banyak dibandingkan dengan tanaman lainnya. Fosfor adalah salah satu unsur hara yang sangat membantu dalam peningkatan produksi tanaman, khususnya tanaman leguminase karena mampu merangsang pertumbuhan akar terutama pada awal-awal pertumbuhan. Fosfor merupakan penyusun komponen setiap sel pada tanaman dan cenderung lebih banyak pada biji, fosfor juga berperan dalam pembentukan polong bernas serta mempercepat proses pematangan biji berbagai tanaman ([Yasinta, Rasyad, dan Islan, 2017](#)).

Menurut [Yasinta et al., \(2017\)](#) fosfor juga sangat berguna untuk merangsang proses fotosintesis, sehingga akan mempercepat proses pertumbuhan tanaman dan unsur hara fosfor sangat diperlukan untuk pembentukan primordia bunga dan proses produksi. Dengan adanya suplai fosfor dalam tubuh tanaman akan meningkatkan proses metabolisme, maka bahan organik yang terbentuk lebih tinggi yang mengakibatkan berat polong tanaman meningkat ([Hidayat, 2008](#)).

Pemberian fosfor akan menaikkan berat biji tanaman yang akan merangsang pembentukan polong yang lebih besar, dimana hal ini sangat berkaitan dengan kemampuan tanaman menyerap fosfor dimana fosfor akan digunakan untuk fotosintesis kemudian hasil dari fotosintesis akan mengisi polong-polong tanaman yang akan membentuk biji. Jika tanaman bisa menyerap fosfor secara maksimal maka biji akan terisi dengan baik dan berat akan meningkat ([Bertham, 2002](#)).

Kacang tanah sebagai tanaman penghasil biji-bijian juga membutuhkan unsur hara kalium karena unsur ini sangat berperan dalam membantu pembentukan bunga dan polong. Selanjutnya [Cahyono \(2007\)](#) menyatakan, bahwa zat hara kalium bermanfaat bagi pembentukan zat tepung atau karbohidrat di dalam tubuh tanaman, memperkuat batang, pembentukan bunga dan polong, meningkatkan kualitas biji dan benih (tanaman biji-bijian), pembelahan sel dan pembentukan protein, mempertebal dinding sel tanaman sehingga meningkatkan ketahanan terhadap serangan hama dan penyakit, mengatur keseimbangan pupuk nitrogen dan fosfor, serta meningkatkan kemampuan tanaman menyerap air. Unsur lain yang berperan untuk tanaman kacang tanah yaitu Ca dan Mg. Kalsium merupakan unsur hara yang membantu untuk meningkatkan kebernasan polong kacang tanah ([Simanjuntak, Surihati, dan Furihita, 2006](#)). Magnesium merupakan unsur yang berfungsi sebagai suatu komponen atom pusat klorofil, dan pada tanaman biji-bijian Mg membantu metabolisme fosfat, respirasi tanaman dan aktivator beberapa sistem enzim ([Winarso, 2005](#)).

Dengan demikian, pemberian pupuk organik cair cucian beras sangat baik untuk tanaman kacang tanah, hal ini dikarenakan pupuk organik cair cucian beras dapat memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman selain yang didapatkan dari pupuk anorganik, dan pupuk organik cair cucian beras juga dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah.

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian yang telah dilakukan adalah penggunaan teknologi pupuk organik cair cucian beras dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi kacang tanah. Pemberian pupuk organik cair cucian beras memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap tinggi tanaman, dan berbeda sangat nyata terhadap jumlah polong bernas per tanaman dan berat 100 biji. Untuk berat 100 biji dengan pemberian pupuk organik cair cucian beras dapat meningkat dari 32,85 gram menjadi 35,60 gram. Sedangkan untuk jumlah cabang dan jumlah biji perpolong tidak berpengaruh karena sifat genetik dari varietas tanaman kacang tanah.

Saran

Adapun saran yang dapat diambil dari pengamatan dan pembahasan yang telah dilaksanakan adalah pemberian pupuk organik cair cucian beras sangat bagus untuk diaplikasikan pada saat budi daya tanaman kacang tanah karena dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah.

Daftar Pustaka

- Ariyanto, D.P. 2010. Ikatan antara asam organik tanah dengan logam. Universitas Sebelas Maret. Surakarta
- Badan Pusat Statistik. 2019. Kabupaten Limapuluh kota dalam angka 2019. Kabupaten Limapuluh Kota.
- Bertham, R.Y.H. 2002. Respon tanaman kedelai terhadap pemupukan Fosfor dan kompos jerami pada tanah ultisol. *Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian Indonesia*. JIPI4(2):78-83. Bengkulu
- Cahyono, B. 2007. Budidaya kacang tanah. CV Aneka Ilmu. Semarang
- Hidayat, N. 2008. Pertumbuhan dan produksi kacang tanah varietas lokal madura pada berbagai jarak tanaman dan dosis pupuk Fosfor. Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo. Madura.
- Leandro, M. 2009. Pengaruh kombinasi air cucian beras terhadap pertumbuhan tanaman pakchoy. <http://www.jurnal.unsyiah.ac.id/JBE/article/download/2274/2865> (13 Oktober 2019).
- Purwono dan H. Purnawati. 2011. Budidaya 8 Jenis Tanaman Pangan Unggul. Penebar Swadaya. Jakarta. 140 hal.
- Simanjuntak, B.H., Surihati, dan Furuhi, F.S. 2006. Studi takaran dan sumber kalsium pada pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah varietas kelinci. Fakultas Pertanian Universitas Kristen Satya Wacana. Salatiga
- Wati, M., Damhuri, Saflu. 2017. Pengaruh pemberian air beras terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L) <http://ojs.uho.ac.id/index.php/ampibi/article/download/5057/3778> (13 Oktober 2019)
- Winarso, S. 2005. Kesuburan tanah dasar kesehatan dan kualitas tanah. Gava Media. Yogyakarta
- Wulandari, C., Muhartini, S., dan Trisnowati, S. 2011. Pengaruh air cucian beras merah dan putih terhadap pertumbuhan dan hasil selada (*Lactuca sativa* L.). *Jurnal Vegetalica* 1(2):1-35. Yogyakarta.

Yasinta, I., Rasyad, A., dan Islan. 2017. Respon tanaman kacang tanah terhadap pemberian pupuk Fosfor dan Asam Triiodobenzoat. Fakultas Pertanian, Universitas Riau.