

RESPON PEMBERIAN PUPUK TRICHOKOMPOS TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.)

Sudirman¹⁾, Hasnelly²⁾

^{1,2} Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian
Universitas Muara Bungo
Email : hasnellynel@yahoo.co.id

Naskah Diterima November 2018, disetujui Maret 2019

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Telentam Kecamatan Tabir Barat, Kabupaten Merangin. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Respon Pemberian Pupuk Trichokompos Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan dan 4 kelompok yaitu T0 : Tanpa Pemberian Pupuk Trichokompos T1, Pemberian Pupuk Trichokompos 10 ton/ha (1,8 kg/ Petakan) T2, Pemberian Pupuk Trichokompos 15 ton/ha (2,7 kg/ Petakan) T3 Pemberian Pupuk Trichokompos 20 ton/ha (3,6 kg/ Petakan) dan T4: Pemberian Pupuk Trichokompos 25 ton/ha (4,5 kg/ Petakan).

Hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan Statistik Analisis Ragam (Anova), apabila berpengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji Duncan New Multiple Range Test (DNMRT) pada taraf 5 %. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah cabang primer, berat polong basah dan berat polong kering. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk trichokompos berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah cabang primer (helai), berat polong basah tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap Berat polong kering. Pemberian Pupuk trichokompos berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman (cm), jumlah cabang primer (helai), berat polong basah (gr) dan tidak berpengaruh nyata terhadap berat polong kering (ton/ha). Perlakuan terbaik yaitu T3 dengan pemberian perlakuan trichokompos sebesar 20 ton/ha terhadap tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.).

Kata Kunci : Trichokompos, Pertumbuhan dan Hasil, Kacang Tanah.

PENDAHULUAN

Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L) merupakan tanaman yang dapat dikonsumsi baik secara segar maupun olahan. Kacang Tanah termasuk dalam kelompok tanaman umbi akar yang mengandung zat-zat lengkap untuk memenuhi kebutuhan gizi masyarakat.

Menurut Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI (2013) dalam 100 g Kacang Tanah nilai gizinya sebagai berikut: protein 2,3 g, lemak 0,3 g, karbohidrat 4,0 g, Ca 220 mg, P 38 mg, Fe 2,9 mg, vitamin A 1940 mg, vitamin B 0,09 mg dan vitamin C 102 mg. Tanaman Kacang Tanah memiliki nilai

ekonomis tinggi, sehingga memiliki prospek yang baik dalam pengembangan usaha dan perlu ditingkatkan kualitas dan produksinya.

Produksi Kacang Tanah di Provinsi Jambi sebesar 1.7 ton/ha dengan luas lahan 907 ha hingga menghasilkan produktifitas 1.541 ton/ tahun (BPS Jambi 2017). Sementara itu produksi kacang tanah di Kabupaten Merangin masih relatif rendah yaitu 1,24 ton/ha dengan luas lahan 244 ha hingga menghasilkan produktifitas 302.56 ton/tahun 2017 (Merangin dalam Angka, 2017). Berdasarkan deskripsi kacang tanah varietas lokal produksinya mampu mencapai 3-3,5 ton/ha polong kering (Suprpto, dkk 2009).

Rendahnya produksi kacang tanah di Kabupaten Merangin salah satunya diduga disebabkan karena masalah kesuburan tanah yang relatif rendah, mengingat sebagian besar jenis tanah di Kabupaten Merangin termasuk tanah jenis Ultisol. Ultisol mempunyai sifat kimia yang kurang baik yang dicirikan oleh kemasaman tanah yang tinggi dengan pH kurang dari 5 serta kandungan bahan organik tanah rendah (Rosmarkam dan Yuwono, 2002).

Cara yang tepat untuk dapat memperbaiki Ultisol adalah dengan memberikan bahan organik yang cukup, salah satu bahan organik yang dapat diberikan adalah pupuk Trichokompos.

Pupuk Trichokompos adalah jenis pupuk organik yang berasal dari sisa-sisa pakan hewan jerami padi dan pupuk kandang. Pupuk Trichokompos berfungsi memperbaiki kesuburan kimia, fisik dan biologis tanah (Pranata, 2008). Salah satu bahan dasar yang dapat digunakan untuk membuat pupuk Trichokompos adalah dengan menggunakan sekam padi, campuran pupuk kandang dan EM-4.

Pupuk Trichokompos jerami padi mengandung unsur hara N, P dan K, selain itu pupuk Trichokompos juga mengandung hormon auksin yang dapat merangsang perakaran tanaman, mempengaruhi proses perpanjangan sel, plastisitas dinding sel dan pembelahan sel serta bersifat menolak hama dan penyakit pada tanaman (Raharja, 2009).

Hasil Penelitian Mukhsin dan Salim (2017) menyatakan pemberian pupuk Trichokompos sekam padi dengan dosis 20 ton/ha mampu memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau meliputi tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah polong per tanaman serta hasil produksi kacang hijau. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk trichokompos terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah (*Arachis_hypogaea_L.*).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di desa Telentam, Kecamatan Tabir Barat, Kabupaten Merangin, Provinsi Jambi, dengan ketinggian tempat 120 m dpl dengan pH rata-rata 4 dan jenis tanah Masam. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tanah jenis Ultisol, pupuk trichokompos, jerami padi, benih kacang tanah varietas garuda dan pestisida. Alat yang digunakan adalah cangkul, meteran, gembor, handsprayer, label, timbangan, tali plastik, bambu, kalkukator, gelas ukur, dan label.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 Perlakuan dan 4 ulangan, dimana perlakuannya adalah sebagai berikut:

- T0 : Tanpa Pupuk Trichokompos
- T1 : Pupuk Trichokompos 10 ton/ ha setara dengan 1,8 kg/ Petakan
- T2 : Pupuk Trichokompos 15 ton/ ha setara dengan 2,7 kg/ Petakan
- T3 : Pupuk Trichokompos 20 ton/ ha setara dengan 3,6 kg/ Petakan
- T4 : Pupuk Trichokompos 25 ton/ ha setara dengan 4,5 kg/ Petakan

Adapun variabel pengamatan dalam penelitian ini meliputi : Tinggi tanaman, jumlah cabang primer, berat polong basah per tanaman dan bobot polong kering per ha.

Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan Lahan

Persiapan lahan dilakukan dengan cara membersihkan gulma yang tumbuh serta perakaran yang muncul di kisaran lahan penelitian, selanjutnya tanah digemburkan dengan menggunakan cangkullalu membuat bedengan setinggi 20 cm dengan panjang 1,5 m dan lebar 1,2 m jarak tiap-tiap bedengan 50 cm.

2. Pemberian Perlakuan Tricho-kompos

Pemberian perlakuan pupuk trichokompos dilakukan satu kali yaitu satu minggu sebelum tanam dengan dosis sesuai dengan perlakuan masing-masing. Pemberian

perlakuan dilakukan dengan cara mengaduk secara merata pada tiap bedengan.

3. Penanaman Kacang Tanah

Penanaman dilakukan dengan cara penugalan sedalam 3 cm dengan jarak tanam 30 X 30 cm, benih yang dimasukkan kedalam lubang tanam sebanyak 2 benih kemudian setelah berumur 1 minggu dilakukan proses penjarangan dengan cara memotong dengan menggunakan gunting sehingga didapat satu tanaman per lubang tanam.

4. Pemeliharaan Tanaman

Adapun pemeliharaan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah penyiraman, penyiangan, pembumbunan dan

5. Panen

Pemanenan dilakukan apabila minimal 75% tanaman telah menguning, kulit polong keras, polong sudah berisi penuh dan keras, batang mulai mengeras dan berguguran. Panen dilakukan setelah tanaman berumur 85 hst dengan cara mencabut tanaman satu per satu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Rataan Tinggi Tanaman (cm)

Hasil analisis ragam (anova) pemberian pupuk trichokompos berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Rataan tinggi tanaman berdasarkan pemberian pupuk trichokompos dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan Tinggi Tanaman (cm) dengan Perlakuan Pupuk Trichokompos

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)
T0	21,97 b
T1	23,75 b
T2	31,18 a
T3	32,17 a
T4	32,92 a
KK = 11,15%	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut DNMRT pada taraf 5%.

Tabel 1 diketahui pemberian perlakuan pupuk trichokompos 10 ton/ha (T1) tidak

berbeda dengan perlakuan kontrol (T0), akan tetapi berbeda dengan pemberian perlakuan 15 ton/ha (T2), 20 ton/ha (T3) hingga pemberian pupuk trichokompos 25 ton/ha (T4). Peningkatan jumlah pemberian perlakuan pada perlakuan (T2) dan (T3) dan (T4) menunjukkan perbedaan sehingga dari ketiga perlakuan tersebut perlakuan terbaik adalah (T4) dengan pemberian perlakuan 25 ton/ha menghasilkan rata-rata tinggi tanaman 32,92 cm. Hal ini diduga pemberian Trichokompos jerami padi yang diberikan dapat memperbaiki sifat kimia, fisik dan biologi tanah sehingga kesuburan tanah lebih baik untuk perkembangan akar serta memperluas jangkauan akar dalam penyerapan air.

Karame (1990) menjelaskan bahwa pupuk organik berfungsi secara fisik memperbaiki agregasi, granulasi dan permiabilitas tanah. dan secara kimia meningkatkan ketahanan terutama N. Selanjutnya Linggawati dan Soeno (2006) mengemukakan bahwa unsur utama N bagi tanaman merangsang pertumbuhan secara keseluruhan khususnya batang, cabang, daun dan juga berperan penting dalam proses fotosintesis, dan merupakan bahan penyusun protein, lemak dan senyawa organik lainnya. Novizan (2005), mengemukakan bahwa tanaman yang kekurangan nitrogen akan menunjukkan gejala defisiensi, yakni daun mengalami klorosis seperti warna keunguan pada batang, tangkai daun, permukaan bawah daun.

Berdasarkan penelitian Dharma, (2007) dapat diketahui bahwa nitrogen merupakan unsur hara makro yang paling banyak dibutuhkan tanaman dan unsur nitrogen sangat berperan dalam fase vegetatif tanaman, sementara pemberian bahan organik trichokompos mampu memberikan sumbu-ngan Unsur N pada tanaman. Menurut Raharja, (2009) di dalam pupuk trichokompos mengandung unsur N sebesar 1,10 s/d 1,51 %.

2. Rataan Jumlah Cabang Primer (helai)

Hasil analisis ragam (anova) pemberian pupuk trichokompos berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah cabang primer. Rataan jumlah cabang primer berdasarkan pemberian pupuk trichokompos dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan Jumlah Cabang Primer (Helai) dengan Perlakuan Pupuk Trichokompos Tanah. Yogyakarta: Gava Media

Perlakuan	Jumlah Cabang Primer (helai)
T0	2,50 d
T1	2,87 c
T2	3,93 b
T3	4,37 a
T4	4,34 a
KK = 5,69 %	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut DNMRT pada taraf 5%.

Tabel diatas dapat dijelaskan perlakuan kontrol T0 berbeda dengan seluruh perlakuan.pada perlakuan T1 dan perlakuan T2 berbeda dengan perlakuan T3 dan T4 akan tetapi pada perlakuan T3 tidak berbeda dengan perlakuan T4, sehingga dapat disimpulkan perlakuan terbaik adalah (T3) dengan perlakuan trichokompos 20 ton/ha dengan hasil rataan 4,37 helai. Hal ini diduga pemberian perlakuan pupuk trichokompos dapat dimanfaatkan oleh tanaman secara optimal sehingga unsur N, P dan K yang terdapat pada trichokompos dapat dimanfaatkan oleh tanaman dalam membantu pertumbuhan cabang primer tanaman kacang tanah.

Lingga dan Marsono (2006) menyatakan bahwa untuk dapat tumbuh dengan baik tanaman membutuhkan hara N, P dan K yang merupakan unsur hara esensial di mana unsur hara ini sangat berperan dalam pertumbuhan tanaman secara umum pada fase vegetatif.

Winarso, (2011) menyatakan bahwa ketersediaan hara N yang cukup dan

seimbang akan mempengaruhi proses metabolisme pada jaringan tanaman. Proses metabolisme merupakan pembentukan dan perombakan unsur-unsur hara dan senyawa organik dalam tanaman yang dimanfaatkan tanaman dalam pembentukan cabang-cabang baru pada batang utama.

Unsur fosfor (P) yang berperan penting dalam transfer energi di dalam sel tanaman, mendorong perkembangan akar dan pembuahan lebih awal, memperkuat batang sehingga tidak mudah rebah, serta meningkatkan serapan N pada awal pertumbuhan. Unsur kalium (K) juga sangat berperan dalam pertumbuhan tanaman misalnya untuk memacu translokasi karbohidrat dari daun ke organ tanaman (Novizan, 2005).

Selanjutnya hormon auksin yang terkandung dalam pupuk trichokompos dapat dimanfaatkan oleh tanaman secara maksimal dimana fungsi dari hormon auksin ini adalah membantu dalam proses mempercepat pertumbuhan, baik itu pertumbuhan akar maupun pertumbuhan batang dalam proses pembelahan sel sehingga dapat membantu proses perkembangan jumlah cabang primer (Hakim, 2006).

3. Rataan Berat Polong Basah Per Tanaman (gr)

Hasil analisis ragam (anova) pemberian pupuk trichokompos berpengaruh nyata terhadap berat polong basah. Rataan berat polong basah tanaman kacang tanah berdasarkan pemberian pupuk trichokompos dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Berat Polong Basah Per Tanaman (gr)dengan Perlakuan Pupuk Trichokompos.

Perlakuan	Berat Polong Basah (gr)
T0	52,29 b
T1	57,73 b

T2	71,49 b
T3	100,03 a
T4	100,13 a
KK = 18,66 %	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut DNMRT pada taraf 5%.

Tabel diatas menjelaskan, perlakuan Kontrol tidak berbeda dengan pemberian perlakuan pupuk trichokompos sebanyak 7,5 ton/ha (T1), dan 15 ton/ha (T2) akan tetapi, berbeda dengan pemberian pupuk trichokompos sebanyak 22,5 ton/ha (T3) dan 30 ton/ha (T4). Perlakuan terbaik pada perlakuan (T3) hal ini terlihat tidak terjadi interaksi berbeda antara perlakuan (K3) dan (K4).

Interaksi yang terjadi pada pemberian perlakuan diduga kandungan unsur hara yang terdapat pada pupuk trichokompos dapat dimanfaatkan oleh tanaman secara optimal, hal ini disebabkan adanya peran pupuk trichokompos yang mengandung unsur hara makro seperti fosfor dan kalium yang dapat mempercepat terjadinya pembu-nga-an. Sesuai dengan pendapat Jumakir, *dkk* (2000). menyatakan bahwa trichokompos dapat mening-kan produktivitas tanaman, mem-percepat waktu panen, merangsang pertumbuhan bunga dan pemben-tukan polong serta mengemburkan tanah.

Fosfor dapat mempercepat saat munculnya bunga karena salah satu fungsi dari fosfor dalam tanaman yaitu memacu aktivitas fotosintesis. Hasil fotosintesis dirombak melalui respirasi akan menghasilkan asimilat yang sangat dibutuhkan untuk proses pembelahan sel. Adanya peningkatan hasil fotosintesis dan jumlah asimilat maka jumlah dan ukuran sel akan mengalami peningkatan sehingga menyebabkan proses pembungaan dan pembentukan polong cepat terjadi (Lingga, 1995).

Lingga dan Marsono (2006) menyatakan unsur kalium dapat menguatkan vigor tanaman yang dapat mempercepat munculnya bunga. Kalium yang mengaktifkan

kerja beberapa enzim, memacu translokasi karbohidrat dari daun ke organ tanaman lainnya salah satunya dalam pembentukan bungakerja beberapa enzim, memacu translokasi karbohidrat dari daun ke organ tanaman lainnya salah satunya dalam pembentukan bunga dan bakal polong.

4. Rataan Berat Polong Kering (ton/ha)

Hasil analisis ragam (anova) pemberian pupuk trichokompos berpengaruh sangat nyata terhadap berat polong kering. Rataan berat polong kering berdasarkan pemberian pupuk trichokompos dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rataan Berat Polong Kering (gr) dengan Perlakuan Pupuk Trichokompos

Perlakuan	gr/ petakan	Berat Polong Kering (ton/ha)
T0	255,48	1,42
T1	290,83	1,62
T2	314,51	1,75
T3	369,45	2,05
T4	408,22	2,25
KK = 11,15%		

Keterangan : Perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap rata-rata jumlah daun ($P > 0,05$).

Tabel 4 menjelaskan, perla-kuan tidak berpengaruh nyata terhadap berat polong kering ton/ha. Peningkatan jumlah perlakuan tidak menunjukkan pengaruh ber-beda antar perlakuan. Hal ini diduga kandungan unsur hara yang terdapat pada pupuk trichokompos belum mampu memberikan pengaruh yang positif terhadap berat polong kering, kandungan unsur hara P dan K yang terdapat pada trichokompos masi sangat rendah sehingga belum mampu mencukupi kebutuhan tanaman untuk proses pembentukan polong pada kacang tanah. Raharja (2009) menyatakan kandungan unsur hara yang terdapat pada trichokompos jerami padi adalah P sebesar 0.35s/d 1.12 dan K sebesar 0.32-0.80.

Kari, (2008) menyatakan bahwa penambahan bahan organik ke dalam tanah akan didekomposisi oleh biota tanah sehingga

terjadinya proses mineralisasi yang akan melepaskan hara bagi tanaman. Fosfor merupakan salah satu unsur hara makro yang dilepaskan dari proses mineralisasi tersebut yang sangat dibutuhkan tanaman dalam fase generatif seperti pembentukan bunga, buah dan biji.

Kasno, (2005) yang menyatakan bahwa fosfor berperan dalam pembentukan sejumlah protein, membantu asimilasi, respirasi dan mempercepat pembungaan serta mempercepat proses pembentukan bunga menjadi polong.

Fosfor berguna bagi tanaman sebagai pemacu proses pembentukan protein dan juga enzim yang dimanfaatkan tanaman dalam pertumbuhan dan perkembangannya serta didukung oleh unsur kalium yang berperan mengaktifkan kerja beberapa enzim, memacu translokasi karbohidrat dari daun ke seluruh organ tanaman lainnya dan sebagai pembentukan jaringan tanaman seperti pembentukan polong (Lingga dan Marsono, 2006)

Proses pembentukan buah tidak terlepas dari peranan unsur hara seperti nitrogen dan fosfat yang tersedia pada media tanam dan yang tersedia bagi tanaman (Novizan, 2005).

KESIMPULAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan peneliti maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Pemberian Pupuk trichokompos berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman (cm), jumlah cabang primer (helai), berat polong basah (gr) dan tidak berpengaruh nyata terhadap berat polong kering (ton/ha)
2. Perlakuan terbaik yaitu T3 dengan pemberian perlakuan trichokompos sebesar 20 ton/ha terhadap tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L).

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. Provinsi Jambi. 2017. Luas Panen Produksi dan Produktivitas Kacang Tanah. Provinsi Jambi.
- Dharma, dkk. 2007. Aplikasi mikroorganisme dan bahan organik sisa panen (jerami) sebagai substitusi pupuk dan pestisida kimia untuk meningkatkan produksi kacang tanah. *Jurnal Lumbang*. Volume 6.
- Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI. 2013. Daftar Komposisi Bahan Makanan. Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI Jakarta.
- Hakim, N., 2006. Pengelolaan Kesuburan Tanah Masam dengan Teknologi Pengapuran Terpadu. Andalas University Press. Padang.
- Jumakir, Waluyo, Suparwoto. 2000. Kajian berbagai kombinasi pengapuran dan Pemupukan N, P dan K terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) dilahan pasang surut. *J Agron*. 8(1):11-15.
- Kari, Z, Yuliar Z, Suhartono. 2000. Pengaruh pupuk kalium (P) dan pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah. *J Stigma*. 8(2): 123-126.
- Kasno A. 2005. Profil dan perkembangan teknik produksi kacang tanah di Indonesia. *Seminar Rutin Puslitbang Tanaman Pangan*. Bogor (ID): Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan
- Lingga dan Marsono. 2006. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lingga, P. 1995. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.

Merangin dalam Angka, 2017 Badan Pusat Statistik Kabupaten Merangin tahun 2017.

Mukhsin dan H. Salim.2017. Pengaruh Trichokompos Sekam Padi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiate* L). Jurnal Agroteknologi Fakultas Pertanian. UNJA.Jambi.

Novizan, 2005.Petunjuk Pemupukan yang Efektif.Agromedia. Jakarta.

Pranata, 2008. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Alih bahasa: Endang D.W, D.W.Lukiwati dan R. Trimulatsih. UGM Press. Yogyakarta

Raharja, 2009. Karakterisasi Morfologis *Trichoderma* spp. Indigenus Sulawesi Tenggara. *Jurnal Agroteknos* 4 (2) :87-93.

Rosmarkam, A. dan W. Yuwono, 2002. Ilmu Kesuburan Tanah. Kanisius Jakarta.

Suprpto, Hermanus, dan Sarjono. 2009. Uji Daya Hasil Galur Unggul Kacang Tanah Keturunan *ssp* pada Dua Jarak Tanam. Fakultas Pertanian. UNJA.Jambi.

Winarso, S. 2011. Kesuburan Tanah Dasar Kesehatan dan Kualitas

