

Pemberian Berbagai Pupuk Kompos dan Dosis NPK Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogea* L.)

Indriati Meilina Sari¹, Ardi Asroh², Nurmala Dewi², Novriani², Rika Ramadhan³

¹Program Studi Hortikultura Akademi Komunitas Negeri Rejang Lebong

²Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Baturaja

³Alumni Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Baturaja

*1 indriati.meilinasari@akrel.ac.id, ardiasroh@unbara.ac.id asrdiasroh82@gmail.com

ABSTRAK

Budidaya kacang tanah menghendaki kondisi tanah yang gembur fungsinya untuk genofor karena perkembangan buah kacang tanah hanya terjadi didalam tanah. Fungsi genofor (tangkai kepala putik) ini sendiri yaitu organ yang membawa buah dan menembus masuk ke dalam tanah. Peran pupuk organik berpengaruh pada sifat kimia tanah. Disamping mempunyai keunggulan pupuk organik juga mempunyai Kelemahan yaitu lambat tersedia sehingga perlu dilakukan pengomposan. Kompos mengandung hara mineral esensial bagi tanaman. Kompos yang potensial untuk dikembangkan adalah sekam padi, Tandan kosong kelapa sawi, dan Tongkol jagung. Kompos sekam padi mengandung hara C-organik (20,02%), N (0,75%), P(0,12%), K (0,69%), C/N (23,69), TKKS dapat diolah menjadi pupuk kompos karena pupuk kompos TKKS mengandung unsur hara seperti N 1,5%; P 0,3%; K 2,00%; Ca 0,72%; Mg 0,4%. Kompos memiliki unsur hara lengkap akan tetapi kandungan unsur hara rendah sehingga perlu dikombinasikan dengan pupuk anorganik untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman. Pemberian pupuk anorganik bertujuan untuk menjaga ketersediaan nutrisi tanaman agar tetap tersedia selama proses pertumbuhannya. Penelitian dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Baturaja, pada bulan Februari sampai April 2024. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Benih Kacang Tanah Varietas gajah, Pupuk Kompos sekam Padi, Pupuk Kompos tandan kosong kelapa sawit, dan Puuk Kompos Tongkol Jagung, Pupuk NPK Majemuk, Alat yang digunakan adalah Garu, Cangkul, Gembor, Timbangan, Waring, Kayu, Parang, Paku, Palu, Alat tulis dan alat ukur. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial perlakuan terdiri Perlakuan Pupuk kompos (K) yang terdiri 3 taraf K1 (kompos sekam padi), K2 (Kompos Tandan kosong kelapa sawit, K3 (kompos tongkol jagung), dan Perlakuan Pupuk NPK Majemuk (N). N1 (200kg/ha), N2 (250kg/ha), N3 (300kg/ha). Data dianalisis dengan menggunakan sidik ragam (uji F), apabila hasil sidik ragam berpengaruh nyata maka pengujian dilanjutkan dengan uji BNT 5% (Hanafiah, 2010). Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa Kombinasi perlakuan jenis kompos dan NPK majemuk K2N3 (10 ton/haTKKS 300 kg/ha NPK majemuk) merupakan kombinasi perlakuan cenderung lebih baik terhadap pertumbuhan tanaman kacang tanah, Perlakuan berbagai jenis pupuk kompos organik merupakan perlakuan cenderung lebih baik terhadap produksi kacang tanah, Perlakuan 200 kg/ha pupuk NPK merupakan perlakuan cenderung lebih baik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah

Kata Kunci *Media Tanam, Pupuk, Kompos, Organik, Pertumbuhan*

Latar Belakang

Budidaya kacang tanah menghendaki kondisi tanah yang gembur fungsinya untuk genofor karena perkembangan buah kacang tanah hanya terjadi didalam tanah. Fungsi genofor (tangkai kepala putik) ini sendiri yaitu organ yang membawa buah dan menembus masuk ke dalam tanah. Kondisi tanah yang gembur akan memberikan kemudahan bagi

tanaman kacang tanah terutama dalam hal pengembangan biji, kuncup buah menebus tanah dan membentuk polong yang baik (Sembiring *et al.*, 2014)

Peran pupuk organik berpengaruh pada sifat kimia tanah. Bahan organik yang terdekomposisi akan meningkatkan pH tanah dan menghasilkan unsur-unsur hara yang diperlukan untuk pertumbuhan

dan produksi tanaman kacang tanah. Pupuk organik mempunyai fungsi antara lain adalah memperbaiki struktur tanah, karena bahan organik dapat mengikat partikel tanah menjadi agregat yang mantap, memperbaiki distribusi ukuran pori tanah sehingga daya pegang air tanah meningkat dan pergerakan udara (aerasi) di dalam tanah menjadi lebih baik (Hayati, 2012).

674 kcal/mole glukosa sehingga menimbulkan panas di atas 65 – 70°C. Sebaliknya pengomposan anaerob atau tanpa oksigen umumnya menimbulkan bau busuk dan energi yang dilepas cukup kecil hanya 26 kcal/mole glukosa.

Kompos merupakan salah satu pupuk organik yang sering digunakan oleh masyarakat. Kompos merupakan bahan organik, seperti daun-daunan, jerami, alang-alang, rumput-rumputan, batang jagung serta kotoran hewan yang mengalami proses dekomposisi oleh mikroorganisme pengurai, dapat dimanfaatkan untuk memperbaiki sifat-sifat tanah. Kompos mengandung hara mineral esensial bagi tanaman. Kompos yang potensial untuk dikembangkan adalah sekam padi, Tandan kosong kelapa sawi, dan Tongkol jagung. Karena jumlahnya yang banyak tersedia.

Pemberian kompos sekam padi ke dalam tanah bermanfaat untuk memperbaiki struktur tanah dan menambah ketersediaan hara bagi tanaman. Kompos sekam padi mengandung hara C-organik (20,02%), N (0,75%), P(0,12%), K (0,69%), C/N (23,69) (Bambang *et al.*, 2010). Hasil penelitian Jannah (2016), pemberian kompos sekam padi sebanyak 15ton/ha dapat menghasilkan bobot dan jumlah polong tertinggi. Sedangkan menurut penelitian Bastari (2013), pemberian kompos sekam padi sebanyak 10ton/ha yang di kombinasikan dengan mikoriza menghasilkan berat 100 butir kacang kering rata-rata 43,98 g.

Menurut Faesal dan Suryawati (2018), potensi limbah jagung adalah 70% dari total biomassa tanaman. Limbah ini belum dimanfaatkan secara optimal bahkan sering hanya dibakar saja. Hasil sampingan dari tanaman jagung berupa tongkol (jenggel) dan batang jagung, dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak dan sebagai pupuk organik

Disamping mempunyai keunggulan pupuk organik juga mempunyai Kelemahan yaitu lambat tersedia sehingga perlu dilakukan pengomposan. Kompos merupakan proses pelapukan bahan organik segar dengan bantuan mikroorganisme. Menurut Soetanto (2002) bahwa pengomposan terbagi dalam pengomposan aerob yang tidak menimbulkan bau busuk dan terjadi pelepasan energi lebih besar 484 –

(Hersanti *et al.*, 2017). Batang dan tongkol jagung mengandung lignin, hemiselulosa, dan selulosa, masing-masing dapat dikonversi menjadi senyawa lain secara biologi. Selulosa merupakan sumber karbon yang dapat digunakan oleh mikroba sebagai substrat dalam proses fermentasi yang menghasilkan produk bernilai ekonomi tinggi (Faesal dan Suryawati 2018).

Bahan organik limbah jagung merupakan bahan pembentuk granulasi dalam tanah dan sangat penting dalam pembentukan agregat tanah (Nuraida dan Muchtar, 2006). Hasil penelitian Jamilah *et al.*(2009), menyatakan bahwa pemberian kompos jenggel jagung 10 ton/ha dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman jagung manis. Kompos jenggel jagung mengandung 0,81% N, 0,16% P, dan 1,33% K atau setara dengan menggunakan 81 kg Urea, 36,64 kg TSP dan 160,2 kg KCl (Suwahyono, 2014). Yetti *et al.* (2012), dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa pemberian kompos tongkol jagung dengan dosis 10 ton/ha memperlihatkan pertumbuhan dan produksi jagung manis.

Tandan kosong kelapa sawit (TKKS) merupakan limbah padat yang dihasilkan dari proses pengolahan kelapa sawit, TKKS dengan jumlah yang banyak memiliki potensi untuk dapat dijadikan sebagai kompos serta diharapkan dapat memperbaiki sifat fisik, biologi dan kimia tanah. Tandan kosong kelapa sawit memiliki komposisi kimia berupa selulosa 45,95%, hemiselulosa 22,84%, lignin 16,49%, minyak 2,41% dan abu 1,23%. Selama ini pemanfaatan limbah tandan kosong kelapa sawit sangat terbatas yaitu sebagai sumber kalium setelah proses pembakaran (Adiguna dan Aryantha 2020). Hasil penelitian Toiby *et al.* (2016) menyatakan bahwa kompos TKKS mengandung hara N-Total (6,79%), P₂O₅

(3,13%), K₂O (8,33%) dengan pH 9,59 sedangkan hasil penelitian Andri dan Wawan (2017) menyatakan bahwa pemberian campuran 50 g kompos TKKS+50 g *cocopeat*/tanaman meningkatkan tinggi bibit kelapa sawit secara nyata. Pemanfaatan tandan kosong kelapa sawit ini antara lain sebagai sumber energi dan sebagai pupuk organik. Aplikasi kompos tandan kosong kelapa sawit (TKKS) sebanyak 5 ton/ha dengan biomassa *Chromolaena odorata* sebanyak 10 ton/ha pada tanah *Sulfaquent* (sulfat masam) dapat meningkatkan pH dari 5,26 menjadi 6,22 (Hayat dan Andayani 2014). TKKS dapat diolah menjadi pupuk kompos karena pupuk kompos TKKS mengandung unsur hara seperti N 1,5%; P 0,3%; K 2,00%; Ca 0,72%; Mg 0,4%; (PPKS, 2002). Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dengan dosis 500 gr/tanaman cenderung memperlihatkan pertumbuhan dan produksi yang lebih baik yaitu pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, dan berat umbi pada tanaman kacang panjang (Yusmalinda, 2017).

Unsur P memacu pendewasaan tanaman, pembungaan, serta pertumbuhan dan perkembangan akar yang berpengaruh terhadap berat kacang kedelai, diameter bunga, dan panjang akar. Sedangkan unsur K berperan membangun dinding sel, meningkatkan ketahanan penyakit, serta meningkatkan kekuatan tangkai dan batang tanaman yang berpengaruh terhadap diameter batang (Firmansyah., *et al* 2017 dalam Yudha dan Hartatik, 2018).

Hasil penelitian Zulhaedar(2016), menunjukkan bahwa pupuk NPK phonska dengan 200 kg/ha nyata meningkatkan pertumbuhan vegetatif kacang tanah namun tidak berpengaruh terhadap komponen hasil kacang tanah. Pemberian NPK dengan dosis 250 kg/ha dapat meningkatkan kadar N serta meningkatkan komponen produksi kacang tanah (Hapsah *et al*, 2019). Pada pertanaman kacang tanah, aplikasi pupuk NPK dengan dosis 300 kg/ha berperan nyata untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil (Matui, 2013). Menurut Hasibuan (2006), pemberian pupuk NPK pada kacang kedelai dengan dosis 10 ton/ha dapat meningkatkan kualitas dan produksi panen, pembentukan bunga.

Kompos memiliki unsur hara lengkap akan tetapi kandungan unsur hara rendah sehingga perlu dikombinasikan dengan pupuk anorganik untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman. Pemberian pupuk anorganik bertujuan untuk menjaga ketersediaan nutrisi tanaman agar tetap tersedia selama proses pertumbuhannya (Hayati, 2010). Selain pupuk Organik ditambah juga Pupuk anorganik untuk menambah unsur hara. Pupuk yang dipakai adalah pupuk NPK majemuk. Seiring dengan peningkatan dosis pupuk NPK majemuk, menyebabkan kenaikan pertumbuhan tinggi tanaman. Sistem perakaran kacang kedelai akan berkembang sehingga dapat menyerap unsur hara secara optimal (Eka, 2014), unsur N memacu pembentukan klorofil dan pertumbuhan vegetatif tanaman, seperti daun, cabang dan batang yang dapat berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, dan luas daun.

Penggunaan pupuk organik yang dikombinasikan dengan pupuk anorganik dapat meningkatkan produktivitas tanaman dan mengurangi penggunaan pupuk kimia baik pada lahan basah maupun kering, telah banyak di laporkan bahwa terdapat interaksi positif pada penggunaan pupuk organik dan anorganik secara terpadu, penggunaan pupuk organik secara bijaksana diharapkan memberikan dampak yang lebih baik di masa depan. Tidak hanya dikondisi lahan dan hasil panen yang lebih baik, tetapi juga untuk menjaga kelestarian lingkungan (Musnawar, 2007). Berdasarkan uraian di atas maka penelitian mengenai pengaruh/penggunaan jenis kompos dan dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah. Tujuan penelitian ini adalah Untuk mengetahui pengaruh pemberian jenis kompos sekam padi dan pemberian dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.)

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Baturaja, di Desa Tanjung Baru, Kecamatan Baturaja Timur, Kabupaten Ogan Komering

Ulu, waktu pelaksanaan di lakukan pada bulan Februari sampai April 2024. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah : 1.) Benih Kacang Tanah Varietas gajah, 2.) Pupuk Kompos sekam Padi, Pupuk Kompos tandan kosong kelapa sawit, dan Puuk Kompos Tongkol Jagung, 3.) Pupuk NPK Majemuk, Alat yang digunakan adalah : 1.) Garu, 2.)Cangkul, 3.) Gembor, 4.) Timbangan, 5.) Waring, 6.) Kayu, 7.) Parang, 8.) Paku, 10.) Palu, 11.) ATK.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial perlakuan terdiri Perlakuan Pupuk kompos (K) yang terdiri 3 taraf K1 (kompos sekam padi), K2 (Kompos Tandan kosong kelapa sawit, K3 (kompos tongkol jagung), dan Perlakuan Pupuk NPK Majemuk (N). N1 (200kg/ha), N2 (250kg/ha), N3 (300kg/ha). Data dianalisis dengan menggunakan sidik ragam (uji F), apabila hasil sidik ragam berpengaruh nyata maka pengujian dilanjutkan dengan uji BNT 5% (Hanafiah, 2010).

Pembuatan Kompos dilakukan sebelum melakukan persiapan lahan dengan mengumpulkan bahan utama berupa sekam padi, tandan kosong kelapa sawit, dan tongkol jagung. Pembuatan kompos dilakukan masing-masing berdasarkan jenis kompos pada perlakuan. Cara yang dilakukan yaitu dengan menyiapkan sekam padi, tandan kosong kelapa sawit, dan tongkol jagung. Untuk TKKS dan tongkol jagung dipotong kecil dengan ukuran 5-10 cm supaya struktur lebih halus dan cepat terurai. Campurkan masing-masing jenis bahan kompos tadi dengan pupuk kandang dan dedak lalu campurkan larutan EM4, gula merah, dan air, kemudian aduk sampai rata. Dalam proses ini, bila akan menghasilkan 100 kg kompos dapat digunakan takaran atau dosis 80% bahan organik (sekam padi, TKKS, dan tongkol jagung), 10% pupuk kandang, 10 % dedak, 100 ml EM4, 100 ml molase (50 gr gula pasir atau 50 gr gula merah), serta air secukupnya (kadar air 30%). Setelah itu letakkan kompos pada tempat yang kering atau di tempatkan dalam ember, karung atau lantai. Kemudian gunakan terpal atau karung untuk menutup kompos tersebut. Bahan komposan harus dibalik dan diamankan beberapa saat sebelum ditutup kembali

supaya suhu dalam proses pembuatan kompos stabil. Buka penutup jika kompos sudah matang dengan cirri berwarna hitam, gembur, tidak berbau, dan tidak panas. Kompos yang matang siap digunakan sebagai pupuk.

Kegiatan persiapan lahan dimulai dengan pembersihan lahan dari gulma dan akar-akar tanaman sebelumnya. Setelah itu dilakukan pengolahan tanah dengan mencangkul tanah lalu tanah digemburkan untuk memudahkan benih berkecambah dan tumbuh dengan baik. Kemudian dibuat bedengan dengan ukuran 160 x 120 cm dengan tinggi 20 cm, tanah tersebut dicampur dengan pupuk kompos yang telah disiapkan sesuai dengan perlakuan lalu dicampur hingga rata. Penanaman dilakukan dengan sistem tugal sedalam sekitar 3 cm yang tiap lubangnya ditanam berbeda jumlah benih jarak tanam (40 x 20cm), kemudian lubang tersebut ditutup dengan tanah. Pemupukan Kacang Tanah menggunakan pupuk NPK Majemuk. Pemberian pupuk NPK dilakukan dua kali dengan dosis sesuai perlakuan. Pemupukan pertama (setengah dosis sesuai perlakuan) diberikan pada saat satu minggu setelah tanam, dan pemupukan kedua (setengah dosis sesuai perlakuan) diberikan satu bulan setelah tanam. Pupuk dimasukkan dalam larikan tanaman dengan jarak 5 cm dari lubang tanam secara merata. Penyulaman dilakukan terakhir pada umur 2 MST, dilakukan berhati-hati agar tidak merusak tanaman. Penyiangan dilakukan apabila gulma sudah mulai tumbuh disekitar tanaman kacang tanah. Penyiangan gulma dilakukan setiap hari dan pada saat berbunga tidak dilakukan penyiangan karena akan mengganggu pembungaan. Pembumbunan dilakukan pada 3 MST, 5 MST, dan 7 MST. Pembumbunan dilakukan dengan cara mengumpulkan tanah di sekitar tanaman kemudian dibentuk gundukan, sehingga drainase menjadi baik, memperkuat tanaman, memelihara struktur tanah tetap gembur, meningkatkan jumlah polong. Pembumbunan dilakukan saat tanaman berumur 60-70 hari Kegunaan Pembumbunan adalah agar tanah tetap gembur dan memudahkan polong untuk tumbuh baik.

Pengendalian hama dan serangan penyakit pada tanaman kacang tanah dilakukan dengan cara preventif dengan menggunakan benih unggul yang resisten terhadap hama dan penyakit serta penggunaan Pestisida dan Fungisida. Adapun ciri-ciri kacang tanah sudah siap dipanen antara lain batang mulai mengeras, daun menguning dan sebagian mulai berguguran, polong sudah berisi penuh dan keras, warna polong coklat kehitam-hitaman. Panen dilakukan secara manual dengan mencabut tanaman pada umur 95 hari.

Peubah Yang Diamati yaitu, Tinggi Tanaman (cm), Umur Tumbuh Bunga (hst), Berat Basah Tanaman (gr), Berat Kering Tanaman (gr), Berat 100 Biji Kering (gr), Berat Biji Kering Per Tanaman (gr), Jumlah Genofor

Per Tanaman (buah), Jumlah Polong Pertanaman (buah), Jumlah Biji Pertanaman (buah), Berat Polong Per Petak (kg)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam (Uji-F) pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa pada interaksi antara pupuk NPK majemuk dan berbagai pupuk kompos organik menunjukkan bahwa berpengaruh nyata pada peubah berat kering tanaman dan jumlah genofor, tetapi tidak berpengaruh nyata pada peubah tinggi tanaman, umur berbunga, berat basah tanaman, berat kering 100 biji, berat kering biji pertanaman, jumlah polong, jumlah biji dan berat polong perpetak.

Tabel 1. Hasil analisis sidik ragam (Uji-F) pada semua peubah yang diamati terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah.

Peubah	Interaksi (I)		Kompos (K)		NPK (N)		
	F. Hit	F. Tabel	F. Hit	F. Tabel	F. Hit	F. Tabel	
Tinggi Tanaman (cm)	0,84 tn	3,01	2,34tn	3,63	0,91 tn	3,63	13%
Umur berbunga (hst)	1,66 tn	3,01	0,88tn	3,63	1,61tn	3,63	7%
Berat Basah Tanaman (g)	0,85 tn	3,01	2,19 tn	3,63	2,55 tn	3,63	28%
Berat Kering Tanaman (g)	5,51*	3,01	8,93*	3,63	0,97 tn	3,63	18%
Berat Kering 100 Biji (g)	1,51tn	3,01	0,58 tn	3,63	0,03 tn	3,63	7%
Berat Kering Biji pertanaman (g)	0,38tn	3,01	0,02 tn	3,63	1,54 tn	3,63	20%
Jumlah Genofor (g)	4,91*	3,01	0,06 tn	3,63	0,21 tn	3,63	13%
Jumlah Polong (buah)	2,98 tn	3,01	1,06 tn	3,63	1,55 tn	3,63	17%
Jumlah Biji (buah)	0,77 tn	3,01	0,28 tn	3,63	1,65 tn	3,63	16%
Berat Polong Perpetak (g)	1,73 tn	3,01	7,14**	3,63	0,79 tn	3,63	20%

Keterangan : tn : berpengaruh tidak nyata
 :* : berpengaruh nyata

Berdasarkan hasil Uji-F di atas pada Tabel 1, bahwa hasil interaksi dari dua perlakuan yaitu pupuk kompos organik dan NPK majemuk berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman NPK majemuk yang digunakan dapat membantu perkembangan tanaman kacang tanah, tetapi belum secara maksimal.

Menurut Widodo *et al.* (2014), bahwa kedua kombinasi perlakuan dikatakan berinteraksi apabila berpengaruh terhadap

kacang tanah. Hal ini diduga pupuk kompos dan NPK majemuk yang digunakan dalam penelitian memperlihatkan pengaruh sendiri-sendiri, pupuk kompos dan

pertumbuhan tanaman. Begitu juga sebaliknya apabila tidak berinteraksi maka perlakuan memberikan pengaruh yang sama (tidak nyata) terhadap pertumbuhan tanaman, apabila tidak ada interaksi maka dapat disimpulkan bahwa kedudukan masing-masing faktor yang

sama yaitu sama-sama mendukung pertumbuhan tanaman, tetapi tidak saling mendukung apabila salah satu faktornya menutupinya.

Perlakuan pemberian pupuk kompos organik menunjukkan bahwa berpengaruh nyata pada peubah berat kering tanaman dan berat polong perpetak, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, umur berbunga, berat basah tanaman, berat kering 100 biji, berat kering pertanaman, jumlah genofor. Hal ini diduga karena pemberian pupuk kompos dapat memperbaiki sifat fisik tanah, sehingga perkembangan polong menjadi lebih baik selain itu pupuk kompos juga dapat menyediakan unsur hara bagi tanaman .

Bahan organik dapat mengikat partikel tanah menjadi agregat yang mantap, memperbaiki distribusi ukuran pori tanah sehingga daya pegang air tanah meningkat dan pergerakan udara (aerasi) di dalam tanah menjadi lebih baik (Hayati, 2010)

Sedangkan pada perlakuan pemberian pupuk NPK majemuk tidak berpengaruh nyata pada semua peubah yang diamati. Hal ini diduga karena pemberian pupuk NPK majemuk dengan tingkat dosis perlakuan yang di berikan terlalu kecil sehingga pemberian pupuk NPK dengan berbagai takaran perlakuan tidak menunjukkan hasil yang signifikan sehingga

memberikan pengaruh yang sama terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman.

Menurut Hulopi (2006) pupuk NPK majemuk dibutuhkan tanaman 300kg/ha sudah mampu mencukupi kebutuhan hara kacang tanah, sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman karena peranan masing-masing pupuk N, P dan K yang dapat merangsang pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman.

Pada Tabel 2, dapat dilihat rerata pada pengaruh pemberian kombinasi berbagai pupuk kompos organik dan NPK majemuk terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah menunjukkan bahwa, K2N1 pada peubah berat basah tanaman (85,15), umur berbunga K3N1 (82,00), tinggi tanaman K2N1 (66,14), dan berat kering tanaman K3N2 (46,90). Sedangkan perproduksi tanamanan kacang tanah menunjukkan bahwa perlakuan yang tertinggi pada berat polong K1N2 (58,06), berat kering 100 biji K2N1 (41,32) dan berat kering biji tanaman K3N3 (25,89). Maka dapat disimpulkan bahwa kombinasi pemberian pupuk NPK majemuk dan berbagai pupuk kompos organik lainnya perlakuan K3N1 cenderung lebih baik untuk pertumbuhan tanaman kacang tanah, tetapi untuk perproduksi tanaman kacang tanah perlakuan K2N1 cenderung lebih baik dibandingkan perlakuan lainnya.

Tabel 2. Hasil uji BNT 5% dan nilai rerata pemberian pupuk kompos organic dan dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah pada semua peubah yang di amati.

Perlakuan	Tinggi Tanaman	Umur Berbunga	Berat BasahTanaman	Berat Kering Tanaman	Berat Kering 100 biji	Berat kering biji pertanaman	Jumlah genefur	Jumlah Polong	Jumlah biji	Jumlah polong perpetak
K1N1	54,45	81,00	58,11	33.37 abc	36,43	27,37	13,67 abc	8,47	16,27	58,06
K1N2	56,93	79,00	52,15	35.61 bcd	39,08	24,12	15,27 bc	11,20	20,80	47,84
K1N3	52,59	71,00	43,42	31.14 ab	37,89	24,92	12,27 ab	7,40	16,53	38,90
K2N1	66,14	75,00	85,15	46.52 de	41,32	27,83	16,00 c	8,20	16,47	32,06
K2N2	54,30	72,00	52,81	22.37 a	37,71	20,94	12,53 ab	7,13	16,67	32,67
K2N3	61,96	78,00	61,73	41.72 bcde	38,18	28,24	13,53 abc	8,80	17,60	35,82
K3N1	56,80	82,00	58,53	43.59 cde	37,12	27,18	11,20 a	7,93	16,33	42,45
K3N2	52,80	77,00	51,94	46.90 e	37,76	24,72	14,73 b	9,33	18,47	40,76
K3N3	52,36	76,00	58,40	44.33 cde	39,36	25,89	15,80 c	8,40	16,80	43,87
BNT 5%				11,931			3,174			

- Keterangan:
1. angka angka yang di ikuti dengan notasi huruf yang sama bearti berbeda tidak nyata
 2. angka angka yang di ikuti notasi huruf yang berbeda bearti berbeda nyata
 3. K1= Kompos Sekam padi ;K2=Kompos TKKS K3=Kompos Tonggkol Jagung
 4. NI=NPK 200kg/ha, N2=NPK 250kg/ha, N3=NPK 300kg/ha

Pada Tabel 2, dapat dilihat rerata pada pengaruh pemberian kombinasi berbagai pupuk kompos organik dan NPK majemuk terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah menunjukkan bahwa, K2N1 pada peubah berat basah tanaman (85,15), umur berbunga K3N1 (82,00), tinggi tanaman K2N1 (66,14), dan berat kering tanaman K3N2 (46,90). Sedangkan perproduksi tanamanan kacang tanah perproduksi tanaman kacang tanah perlakuan K2N1 cenderung lebih baik dibandingkan perlakuan lainnya.

Berdasarkan Tabel 2. Perlakuan K1N1 produksi tanaman kacang tanah cenderung lebih baik dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Sedangkan untuk pertumbuhan tanaman kacang tanah perlakuan K3N2 cenderung lebih baik dibandingkan perlakuan lainnya. Hal ini diduga karena takaran pupuk kompoa TKKS (10 ton/ha) yang dikombinasikan dengan N3 (300 kg/ha) sudah mampu mendukung produksi tanaman kacang tanah, tetapi untuk menghasilkan pertumbuhan maksimal maka diperlukan takaran pupuk yang berbeda yaitu pupuk kompos sebanyak K3 kompos tongkol jagung (10 ton/ha) yang dikombinasikan dengan pupuk NPK majemuk N3 (300 kg/ha). Hal ini diduga karena pemberian pupuk kompos organik dapat memperbaiki sifat fisik, biologis dan kimia tanah sehingga sangat berpengaruh terhadap produksi tanaman kacang tanah. Sedangkan untuk pupuk NPK berperan mampu membantu pertumbuhan tanaman agar berkembang secara maksimal.

Menurut Supriatn, *et at.* (2014), menyatakan bahwa pemberian pupuk berbagai pupuk kompos organik dengan dosis 10 ton/ha memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah. Pupuk organik berperan dalam meningkatkan kesuburan fisik, kimia dan biologi tanah serta mengefisienkan penggunaan pupuk anorganik. Kualitas dan komposisi pupuk organik bervariasi tergantung dari bahan dasar kompos dan proses pembuatannya.

Pemberian pupuk organik yang dikombinasikan dengan pupuk anorganik, telah diterapkan dalam sistem pengelolaan tanaman

menunjukkan bahwa perlakuan yang tertinggi pada berat polong K1N2 (58,06), berat kering 100 biji K2N1 (41,32) dan berat kering biji tanaman K3N3 (25,89). Maka dapat disimpulkan bahwa kombinasi pemberian pupuk NPK majemuk dan berbagai pupuk kompos organik lainnya perlakuan K3N1 cenderung lebih baik untuk pertumbuhan tanaman kacang tanah, tetapi untuk

terpadu. Pentingnya bahan organik. Tanah, bahan organik tanah umumnya berasal dari jaringan tanaman. Residu tanaman mengandung 60-90% air dan sisa bahan keringnya mengandung karbon (C), oksigen, hydrogen (H), dan sejumlah kecil sulfur (S) nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), kalsium (Ca), dan magnesium (Mg). Meskipun jumlahnya sangat kecil, namun unsur hara ini sangat penting dari kesuburan tanah. Menurut Agus, F. (2000).

Berdasarkan Tabel 3, Hasil uji BNT 5% menunjukkan perlakuan K3 berbeda nyata dengan K1 dan K2 pada peubah berat kering tanaman sedangkan pada berat polong perpetak K1 berbeda nyata dengan K2 dan K3 secara tabulasi perlakuan K1 memiliki rerata tertinggi pada peubah jumlah polong (9,02), jumlah biji (17,87), berat polong perpetak (48,27), pada perlakuan K2 memiliki rerata tertinggi pada peubah tinggi tanaman (60,80), berat basah tanaman (66,56), berat kering 100 biji (39,07), jumlah genofor (14,02), pada perlakuan K3 memiliki rerata tertinggi pada umur berbunga (26,11), berat kering tanaman (46,62), berat kering biji pertanaman (25,93).

Berdasarkan hasil Tabel 3. dapat disimpulkan bahwa perlakuan K1 merupakan perlakuan yang cenderung lebih baik untuk pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah. Sedangkan untuk produksi K1 merupakan perlakuan cenderung lebih baik. Hal ini diduga karena pemberian pupuk berbagai jenis kompos organik dapat memperbaiki kondisi yang ideal bagi tanaman dan mampu menyediakan hara yang cukup untuk kebutuhan tanaman kacang tanah

Tabel 3. Hasil uji BNT 5% dan rerata pengaruh pupuk organik jenis kompos terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah untuk semua peubah.

Peubah	Perlakuan			BNT 5%
	K1	K2	K3	
Tinggi Tanaman (cm)	54,66	60,80	53,99	
Umur Bebunga (hst)	25,67	25,00	26,11	
Berat Basah Tanaman (g)	51,22	66,56	54,61	
Berat Kering Tanaman (g)	33,37 a	36,87 a	46,62 b	6,89
Berat Kering 100 Biji (g)	37,80	39,07	38,08	
Berat Kering Biji Pertanaman	25,47	25,67	25,93	
Jumlah Genofor (buah)	13,73	14,02	13,91	
Jumlah Polong (buah)	9,02	8,04	8,56	
Jumlah Biji (biji)	17,87	16,91	17,20	
Berat Polong Perpetak (g)	48,27 b	33,52 a	42,36 a	14,42

Keterangan : 1. angka angka yang di ikuti dengan notasi huruf yang sama bearti berbeda tidak nyata
 2. angka angka yang di ikuti notasi huruf yang berbeda bearti berbeda nyata
 3.berbagai jenis pupuk organik, K1 kompos sekam padi, .K2 kompos TKKS, .K3 kompos tongkol Jagung

Menurut Musnamar (2007) menyatakan pemberian pupuk organik disamping meningkatkan unsur hara juga mampu memperbaiki struktur tanah atau mampu menahan air sehingga aerase didalamnya menjadi lancar dan dapat meningkatkan perkembangan akar *sarief* (1985) dalam *Dhani et al.* (2013). menyatakan bahwa bila struktur tanah baik perakaran tanaman akan berkembang dengan baik maka pertumbuhan bagian tanaman yang lain berkembang baik pula.dijelaskan Thabrani, (2011) penambahan bahan organik pada tanah,yaitu berbagai jenis pupuk lainnya akan memberikan pengaruh terhadap biologi tanah dan kegiatan jasad mikro dalam dalam membantu dekomposisi

Menurut Dhani *et al* (2013) pemberian berbagai jenis pupuk kompos lainnya dengan dosis yang tepat pada tanaman dapat di perbaiki struktur tanah menjadi lebih baik sehingga daya ikat air menjadi tinggi daya ikat tanah terhadap unsur hara menjadi meningkat serta menyediakan usur hara sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik. Menurut Leiwakabessy (2004), kurang nya unsur hara dapat mengakibatkan hambatan bagi pertumbuhan tanaman serta berpengaruh langsung terhadap hasil tanaman.

Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan N1 berbeda tidak nyata dengan N2 dan N3 pada N1 rerata tertinggi terdapat pada peubahtinggi tanaman (59,13) umur berbunga (26,44) berat

basa tanaman (67,26) berat kering tanaman (41,16)berat kering biji(27,46) dan berat polong perpetakan (44,19).

Berdasarkan Tabel 4 perlakuan N1 merupakan perlakuan cenderung lebih baik untuk pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini diduga kebutuhan pupuk untuk tanaman kacang tanah dengan dosis terendah yaitu pada perlakuan NI (200kg/ha) sudah mencukupi bagi tanaman.

Menurut Basri *et at* (2017) dengan pemupukan NPK yang cukup, maka pertumbuhan organ-organ akan sempurna dan fotosintat yang terbentuk akan meningkatkan yang pada akhirnya mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman maksimal. Perlakuan N1 lebih baik dari pada perlakuan N2 dan N3 hal ini di duga karena pada perlakuan N1 dan dosis pupuk yang diberikan sudah cukup untuk produksi tanaman kacang tanah, sedangkan pada perlakuan N3 dan N2 dosis yang belum mencukupi kebutuhan hara tanaman kacang tanah sehingga akan mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman.

Menurut Nurofik(2018) penggunaan pupuk kompos memperhatikan dosis pupuk karena dosis yang terlalu sedikit akan menyebabkan tanaman kacang tanah kekurangan unsur hara N sehingga dapat menghambat pertumbuhan tanaman.

Tabel 4. Rerata pengaruh dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah pada seluruh peubah. 49

Peubah	Rerata Perlakuan		
	N1	N2	N3
Tinggi Tanaman (cm)	59,13	54,68	55,64
Umur Berbunga (hst)	26,44	25,33	25,00
Berat Basah Tanaman(g)	67,26	50,62	54,51
Berat Kering Tanaman (g)	41,16	36,64	39,06
Berat Kering 100 Biji	38,29	38,18	38,48
Berat Kering Biji pertanaman	27,46	23,26	26,35
Jumlah Genofor (buah)	13,62	14,18	13,87
Jumlah Polong (buah)	8,20	9,22	8,20
Jumlah Biji (biji)	16,36	18,64	16,98
Berat Polong Perpetak (g)	44,19	40,42	39,53

Keterangan : 1.angka angka yang di ikuti dengan notasi huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata
 2.angka angka yang di ikuti dengan notasi huruf yang berbeda berarti berbeda nyata
 3..N1 200 kg/ha, N2 250kg/ha ,N3 300 kg/ha

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Kombinasi perlakuan jenis kompos dan NPK majemuk K2N3 (10 ton/haTKKS 300 kg/ ha NPK majemuk) merupakan kombinasi perlakuan tertinggi terhadap pertumbuhan tanaman kacang tanah.
2. Perlakuan berbagai jenis pupuk kompos organik merupakan perlakuan cenderung lebih baik terhadap produksi kacang tanah
3. Perlakuan 200 kg/ha pupuk NPK merupakan perlakuan cenderung lebih baik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah

DAFTAR PUSTAKA

Adiguna GS, Aryantha INP. 2020. Aplikasi Fungi Rizosfersebagai Pupuk Hayati Pada Bibit Kelapa Sawit Dengan Memanfaatkan Limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit sebagai Media Pertumbuhan. *Manfish J.* 1(1):32–42.

Andri RK, Wawan W. 2017. Pengaruh Pemberian beberapa Dosis Pupuk Kompos (Greenbotane)Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapasawit (*Elaeis*

quieneensis jacq) Di Pembibitan Utama.J Online Mhs Fak Pertan Univ Riau. 4(2):1–14

Bambang, W., Andareas, Nasriati Dan Kiswanto. 2010. Pembuatan Kompos Jerami Padi Danjagung. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP)Lampung. Lampung.

Bastari.2013.Pengaruh System Pengolahan Tanah Dan Pemberian Macam Bahan Organic Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Kacang Tanah (*Arachis hypogaeal.*)

Campbel. 2003. Growth and Mineral Nutrition of Field Crop. Marcel Dekker. Inc. New York

Eka. 2014. Aplikasi pupuk kandang kotoranayam pada tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaeae L.*). Biosaintifika:Journal of Biology & Biology education, 7(2).

Faesal dan Suryawati. 2018. Efektivitas Kompos Limbah Jagung Menggunakan Dekomposer Bakteri Dan Cendawan Pada Tanaman Jagung. *Pangan.* 27(2): 117-128.

- Firmansyah, I., M. Syakir, L. Lukman. 2017. Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk N, P Dan K Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum Melongena* L.). *J. Hort.* 27:69-78.
- Goldsworthy. Fisher. 2001. Dynamic Model For The Effects Of Soil P And fertilizer P On Crop Growth, P Uptake And Soil P In Arable Cropping Experimental Test Of The Model For Field Vegetables
- Hanafiah KA. 2010. Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi. Edisi Ketiga. Jakarta: Rajawali Press.
- Handayanto. 2009. Ilmu Tanah. Media Sarana Perkasa. Jakarta
- Hapsoh, Gusmawartati, A.I. Amri, A. Diansyah. 2019. Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Capsicum Annuum* L.) Terhadap Aplikasi Pupuk Kompos Dan Pupuk Anorganik Di Polibag. *J. Hort. Indonesia.* 8(3): 203-208.
- Hasibuan. 2006. Pupuk dan Pemupukan. USU Press. Medan
- Hayat, E. S., & Andayani, S. (2014). Oil Palm Empty Bunches Waste Management And Application Of Biomass Chromolaena Odorata On Growth And Yield Of Rice Plant And Sulfaquent Soil. *Jurnal Teknologi Pengelolaan Limbah*, 17(2), 44-51.
- Hayati, E. 2010. Pengaruh Pupuk Organik Dan Anorganik Terhadap Kandungan Logam Berat Dalam Tanah Dan Jaringan Tanaman Selada. *Jurnal Floratek*, volume. 5 (1) : 113 –123.
- Hayati. 2012. Aplikasi Kombinasi Kompos Kotoran Kambing Dengan Kompos Kotoran ayam Dalam Meningkatkan Per Tumbuhan Dan Hasil Tanaman Kacang Tanah Varietas Gajah (*Arachis hypogaea* L.). *Jurnal Pertanian Umsb: Penelitian Dan Kajian Ilmiah Bidang Pertanian* 1.2
- Hersanti, L. Djaya, F. Widiyanti. Dan E. Yulia. 2017. Pemanfaatan Serasah Tanaman Jagung Sebagai Kompos dan Pakan Ternak Ruminansia. *Pengabdian Kepada Masyarakat*. 1(3): 202-204.
- Hidayat. 2013. Respon Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah Terhadap Bahan Organik *Tithonia diversifolia* Dan Pupuk SP36. *Agroteknologi* 30(1):725-731.
- Jamilah. R. Munir. dan Fatimah. 2009. Upaya Menggantikan Pupuk Kimia Buatan Dengan Kompos C, Odorata dan Guano Untuk Tanaman Jagung (*Zae mays* L.) Pada Pengelolaan Tanah Marginal Secara berkelanjutan. Laporan Penelitian Hibah Bersaing. Fakultas Pertanian UNITAS. Padang.
- Jannah, 2016. Pengaruh Pemberian Pupuk NPK terhadap pertumbuhan kacang jenis pelanduk dan Gajah.
- Kanisius, A.A., 2009. Kacang Tanah. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Leiwakabessy, F.M dan A.Sutandi. 2004. Pupuk dan Pemupukan (TNH). Bogor:
- Matui. 2013. Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L) Akibat Dosis Pupuk N Dan P Pada Kondisi Media Tanam Tercemar Hidrokarbon. *Jurnal Agrista* 17(3). 119-126.
- Musnawar. 2007. Meningkatkan Produksi Kacang Tanah di Lahan Sawah dan Lahan Kering. Penebar Swadaya, Malang
- Nuraidan dan Muchtar. 2006. Laju Komposisi Jerami Padi dan Serasah Jagung dengan Pemberian Inokulum dan Pupuk. Puslitan
- Prihatman. 2000. Comparison Of Growth, Yield Performance And Profitability Of Tomato (*Solanum lycopersicon*) Under Different Fertilizer Types In Humid Forest Ultisols. *Int. Res. J. Agric. Sci. Soils*, Volume. 1 (8): 332-338
- Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS), 2002. *Warta PPKS* 2002. Volume 10 (1)
- Purseglowe. 2004. Pupuk dan Pemupukan. Departemen Tanah. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Rao. 2006. Relationship Between Extracable Soil Phosphorus And Phosphorus Saturation After Long Term

- Fertilizer and Manure Application. Soil Sci. Soc. Am, Volume. 70 (1):454-563.
- Salisbury. Roos. 2010. Improving Soil productivity Through Biochar Amendments To Soils. Africa J. Environ. Sci. And Tech
- Schlegel. Schmidt. 2002. Physiology of Crop Plant. Terjemahan Herawati Susilo. UI Press. Jakarta.
- Sembiring, M., R. Sipayung, dan F. E. Sitepu. 2014. Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah dengan Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Pada Frekuensi Pembungkuan yang Berbeda. J. Online Agroekoteknologi 2(2): 598- 607.
- Simpson. 2006. Mineral Nutrition of Plants. Principle and perspectives, 2nd. Edt. Sunderland. Massachusetts. Sinauer Associates.
- Soetanto .2002. Pengaruh Frekwensi Pemberian Kompos NT45 dan Dosis Urea terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah (*Arac hishypogaea* L.) di Ultisol. Agrotrop: Journal on Agriculture Science, 6(1),4352.
- Steenis. 2002. Soil Organic Matter and Biological Activity. Martinus Nijhoff / Dr. W. Junk Publishers, Lancaster.
- Suwahyono, untung. 2014. Cara Cepat Buat Kompos dari Limbah. Penebar Swadaya. Jakarta
- Supriatn, R. A. dan Noertjahyan. 2017. Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah Varietas Kidang Akibat Aplikasi Konsentrasi Pupuk Organik Cair.
- Toiby Ar, Rahmadani E, Oksana O. 2016. Perubahan sifat kimia tandan kosong kelapa sawit yang di fermentasi dengan em4 pada dosis dan lama pemeraman yang berbeda. J Agroteknologi.
- Yetti H., Nelvia., Pratama A. 2012. Pengaruh Pemberian Berbagai Macam Kompos pada lahan Ultisol terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays* L). Universitas Riau. Riau
- Yusmalinda dan Ardian. 2017. Respon Tanaman Bawang Merah (*Allium ascolnicum*.L) dengan Pemberian Beberapa Dosis Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit
- Zulhaedar. 2016. Kajian macam pupuk organik dan dosis pupuk NPK terhadap hasil kacang tanah (*Arachis hypogea* L) di tanah entisol. Sains Tanah 1(1): 1-6.
- Widodo, A., Pinarangan, A., dan Syahfari, H., 2014. Pengaruh Jarak Tanam pupuk NPK Phonska terhadap pertumbuhan dan produksi tanama dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*zea mays saccharate* Sturt) Varietas Sweet Boy. Samarinda Universitas.
- Musnamar, E. 1. 2003. Pupuk Organik padat: Pembuatan dan Aplikasinya. Jakarta: Penebar SWadaya.
- Sarief, S. 1985. Ilmu Tanah Pertanian. Pustaka Buana. Bandung. 154 hal.
- Thabrani, A. 2011. Pemanfaatan Kompos Ampas Tahu Untuk Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Riau, Pekanbaru.
- Dhani H., Wardati, dan Rosmini. 2013. Pengaruh pupuk Vermikompos Pada Tanah Inceptisol terhadap pertumbuhan dan hasil sawi hijau Universitas Riau.
- Basri. (2017). Metode Weightd Product (WP) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Prestasi.
- Agus, F. 2000. Konstibusi bahan organik untuk meningkatkan produksi pangan pada lahan kering bereaksi masam.
- Kabir, R., S. Yeasmin, AKMN. Islam, and Md. A. R. Sarkar. 2013.