

RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KACANG HIJAU (*Vigna radiata* L.) TERHADAP PEMBERIAN TRICHOKOMPOS LIMBAH AMPAS SAGU

RESPONSE OF GREEN BEAN (*Vigna radiata* L.) GROWTH AND YIELD TOWARD THE APPLICATION OF SAGO WASTE TRICHOCOMPOST

Husna Yetti^{1*}, Sri Yoseva¹ dan Gata Rama Febrianto¹

¹ Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Riau
Jl. Bina Widya No. 30 Simpang Baru Kecamatan Tampan Pekanbaru
*E-mail: husna.yetti21@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian trichokompos limbah ampas sagu serta mendapatkan dosis trichokompos limbah ampas sagu terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau. Penelitian dilakukan secara eksperimen menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 5 perlakuan dan 4 ulangan yaitu S₀: Tanpa Trichokompos limbah ampas sagu, S₁: Limbah Ampas sagu 15 ton/ha setara dengan 3 kg/2 m², S₂: Trichokompos limbah ampas sagu 12,5 ton/ha setara dengan 2,5 kg/2 m², S₃: Trichokompos limbah ampas sagu 15 ton/ha setara dengan 3 kg/2 m² dan S₄: Trichokompos limbah ampas sagu 17,5 ton/ha setara dengan 3,5 kg/2 m². Hasil sidik ragam yang berpengaruh nyata dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah cabang primer, umur berbunga, umur panen, jumlah polong per tanaman, persentase polong bernas, berat biji per plot dan berat 1000 biji. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian trichokompos limbah ampas sagu pada tanaman kacang hijau meningkatkan tinggi tanaman, jumlah cabang primer, jumlah polong per tanaman, persentase polong bernas, berat biji per plot dan berat 1000 biji. Pemberian trichokompos limbah ampas sagu dengan dosis 17,5 ton/Ha memberikan hasil tertinggi pada jumlah cabang primer, persentase polong bernas dan berat 1000 biji. Sedangkan pemberian dengan dosis 15 ton/Ha memberikan hasil tertinggi pada tinggi tanaman, jumlah polong per tanaman dan berat biji per plot.

Kata Kunci : Kacang hijau, Trichokompos limbah ampas sagu

ABSTRACT

This study aimed to determine the effect of sago palm and pulp waste trichocompost get a dose of sago pulp waste trichocompost best in increasing the growth and yield of green beans. Research conducted experimentally using a randomized block design (RBD), which consists of 5 treatments and 4 replications ie S₀: Without Trichocompost waste sago, S₁: Trichocompost sago waste 15 tons/ha, equivalent to 3 kg/2 m², S₂: Trichocompost sago waste 12.5 tonnes/ha, equivalent to 2.5 kg/2 m², S₃: Trichocompos sago waste 15 tons/ha, equivalent to 3 kg/2 m² and S₄ 2 : Trichocompost sago waste 17.5 tonnes/ha, equivalent to 3, 5 kg/2 m². The results those significant according to ANOVA, followed by Duncan's multiple range test at 5% level. Parameters measured were plant height, number of primary branches, flowering age, harvesting age, number of pods per plant, percentage pithy pods, seed weight per plot and weight of 1000 seeds. The results showed that application of trichocompost sago pulp waste on green bean plants increased plant height, number of primary branches, number of pods per plant, percentage pithy pods, seed weight per plot and weight of 1000 seeds. Giving trichocompost sago waste pulp at a dose of 17.5 tonnes/ha gives the highest yield in the number of primary branches, the percentage of peas pithy and weight of 1000 seeds. While the administration at a dose of 15 ton/ha gives the highest yield on plant height, number of pods per plant and seed weight per plot.

Keywords: green beans, sago pulp waste, Trichocompost

1. PENDAHULUAN

Kacang hijau merupakan tanaman kacang-kacangan yang sudah lama dikenal dan dibudidayakan di Indonesia. Tanaman ini merupakan salah satu komoditi penting. Ditinjau dari aspek agronomis dan ekonomis, tanaman kacang hijau memiliki keunggulan jika dibandingkan dengan tanaman kacang-kacangan lainnya yaitu: lebih tahan terhadap kekeringan, hama dan penyakit yang menyerang relatif sedikit, dapat dipanen dalam waktu yang relatif singkat (55–60) hari, dapat ditanam pada tanah yang kurang subur dan cara budidayanya cukup mudah (Barus *et al.*, 2014).

Kacang hijau memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi maka perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan produksi yakni dengan cara pemupukan. Pupuk yang diberikan dapat berupa pupuk organik maupun anorganik. Pemberian pupuk anorganik secara terus menerus dapat mengakibatkan rendahnya kesuburan tanah, untuk mengimbangi hal tersebut dilakukan pemberian pupuk organik. Menurut Sudaryanto (2003) bahwa untuk mengurangi penggunaan pupuk anorganik dan dampak negatif yang ditimbulkannya dapat dilakukan dengan pemanfaatan pupuk organik.

Penggunaan pupuk organik dapat dijadikan teknologi alternatif karena dapat memberikan pengaruh positif terhadap tanah dan lingkungan. Pupuk organik merupakan bahan yang dihasilkan dari pelapukan sisa-sisa tanaman, hewan, sampah organik, dan limbah organik lainnya. Salah satu pupuk organik yang bisa digunakan adalah limbah ampas sagu.

Limbah ampas dan kulit batang sagu merupakan bahan yang mengandung lignoselulosa yang sebagian besar tersusun atas selulosa, hemiselulosa dan lignin. Limbah padat industri sagu yang telah menumpuk selama bertahun-tahun, akan mengalami dekomposisi sehingga menjadi kompos dan dapat dimanfaatkan sebagai penyedia unsur hara untuk pertumbuhan tanaman (Sutejo, 2002).

Kompos dengan tambahan mikroorganisme seperti *Trichoderma* sp. menjadi alternatif pupuk sebagai sumber hara makro dan mikro secara lengkap meskipun dalam jumlah yang relatif kecil serta memiliki kemampuan peran antagonis terhadap penyebab penyakit tular tanah (Puspita, 2007). Pemberian cendawan *Trichoderma* sp. pada saat pembuatan Trichokompos dapat mempercepat pengomposan dan memperbaiki kualitas kompos yang dihasilkan. Trichokompos yang nantinya akan diaplikasikan ke tanah efektif merombak bahan organik sehingga memperkecil nisbah C/N tanah (Reese, 1976 dalam Devi *et al.*, 2001).

Menurut Syakir (2010) kompos limbah sagu memiliki kandungan unsur hara C 47,84%, N total 2,55%, P total 0,31%, K total 0,08% dan C/N Ratio 18,76. Tingginya kandungan unsur hara pada kompos limbah ampas sagu diharapkan dapat memenuhi kebutuhan unsur hara bagi tanaman kacang hijau.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian trichokompos limbah ampas sagu serta mendapatkan dosis trichokompos limbah ampas sagu terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau.

2. MATERIAL DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Riau pada bulan Juni sampai Agustus 2017. Penelitian ini dilakukan secara eksperimen di lapangan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 5 taraf perlakuan yaitu tanpa Trichokompos limbah ampas sagu (S_0), limbah ampas sagu 15 ton/Ha (S_1), Trichokompos limbah ampas sagu 12,5 ton/Ha (S_2), Trichokompos limbah ampas sagu 15 ton/Ha (S_3) dan Trichokompos limbah ampas sagu 17,5 ton/Ha (S_4). Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah cabang primer, umur berbunga, umur panen, jumlah polong per tanaman, persentase

polong bernas, berat biji per plot dan berat 1000 biji. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan SAS Version 9.00, selanjutnya dilakukan uji lanjut dengan uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian trichokompos ampas sagu mampu meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman kacang hijau. Pemberian trichokompos limbah ampas sagu dengan dosis 15 ton/Ha memperlihatkan tinggi tanaman tertinggi yaitu 50,53 cm, sedangkan tinggi tanaman terendah ditunjukkan oleh pemberian limbah ampas sagu yaitu 40,81 cm. Pemberian trichokompos dengan dosis 15 ton/Ha menunjukkan peningkatan yang nyata terhadap limbah ampas sagu dan tanpa trichokompos limbah ampas sagu, akan

tetapi tidak menunjukkan peningkatan yang nyata terhadap dosis 12,5 ton/Ha dan 17,5 ton/Ha. Hal ini diduga pemberian trichokompos limbah ampas sagu dengan dosis 15 ton/Ha telah mampu memenuhi kebutuhan unsur hara bagi tanaman kacang hijau sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman. Pemberian trichokompos limbah ampas sagu dapat meningkatkan kesuburan tanah dengan cara memperbaiki fisik, kimia dan biologi tanah. Sifat fisik tanah yang dapat diperbaiki dengan pemberian trichokompos ampas sagu adalah struktur tanah, daya pegang air aerasi dan drainase tanah. Kartasapoetra (1993) menyatakan sifat fisik tanah mempengaruhi pertumbuhan tanaman, dimana kondisi fisik tanah menentukan penetrasi akar di dalam tanah, retensi air, drainase, aerasi dan nutrisi tanaman.

Tabel 1. Tinggi tanaman kacang hijau dengan pemberian trichokompos limbah ampas sagu

Trichokompos Limbah Ampas Sagu/Limbah Ampas Sagu (ton/Ha)	Rata-Rata Tinggi Tanaman (cm)
Trichokompos Limbah Ampas Sagu 15	50,53 a
Trichokompos Limbah Ampas Sagu 12,5	47,81 ab
Trichokompos Limbah Ampas Sagu 17,5	46,84 ab
Tanpa Trichokompos Limbah Ampas Sagu	43,86 bc
Limbah Ampas Sagu 15	40,81 c

Ket: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda adalah berbeda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

Jumlah Cabang Primer

Tabel 2 menunjukkan bahwa pemberian trichokompos limbah ampas sagu mampu meningkatkan jumlah cabang primer tanaman kacang hijau. Pemberian trichokompos limbah ampas sagu dengan dosis 17,5 ton/Ha memperlihatkan jumlah cabang primer tanaman tertinggi yaitu 8,78 cabang, sedangkan jumlah cabang primer tanaman terendah ditunjukkan oleh pemberian limbah ampas sagu yaitu 5,5 cabang. Pemberian trichokompos

limbah ampas sagu dengan dosis 17,5 ton/Ha menunjukkan peningkatan yang nyata terhadap trichokompos limbah ampas sagu dengan dosis 12,5 ton/Ha, tanpa trichokompos limbah ampas sagu dan limbah ampas sagu, akan tetapi tidak menunjukkan peningkatan yang nyata terhadap pemberian trichokompos limbah ampas sagu dengan dosis 15 ton/Ha. Hal ini diduga pemberian trichokompos ampas sagu telah mampu memenuhi kebutuhan unsur hara di dalam tanah.

Tabel 2. Jumlah cabang primer tanaman kacang hijau dengan pemberian trichokompos ampas sagu.

Trichokompos Limbah Ampas Sagu/Limbah Ampas Sagu (ton/Ha)	Rata-Rata Jumlah Cabang Primer (cabang)
Trichokompos Limbah Ampas Sagu 15	8,78 a
Trichokompos Limbah Ampas Sagu 12,5	7,75 ab
Trichokompos Limbah Ampas Sagu 17,5	6,71 bc
Tanpa Trichokompos Limbah Ampas Sagu	5,75 cd

Ket: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda adalah berbeda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

Kandungan bahan organik yang terdapat di dalam trichokompos ampas sagu dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Hairiah (2000) menyatakan bahwa tingginya kandungan bahan organik tanah dapat mempertahankan kualitas fisik tanah untuk membantu perkembangan akar tanaman dan kelancaran pergerakan air tanah melalui pembentukan pori tanah dan kemandapan agregat tanah.

Umur Berbunga

Tabel 3 menunjukkan bahwa pemberian trichokompos limbah ampas sagu belum mampu mempercepat umur berbunga tanaman kacang hijau. Hal ini diduga bahwa faktor genetik mempengaruhi umur berbunga. Pada penelitian ini digunakan varietas kacang hijau yang sama dan pupuk dengan dosis yang berbeda, setiap tanaman yang berasal dari varietas yang sama akan cenderung memiliki sifat yang sama. Menurut Cahyono (2007) bahwa pembungaan tanaman sangat dipengaruhi oleh varietas, panjang hari atau lama penyinaran dan temperatur.

Tabel 3. Umur berbunga tanaman kacang hijau dengan pemberian trichokompos ampas sagu.

Perlakuan Trichokompos Limbah Ampas Sagu/Limbah Ampas Sagu (ton/Ha)	Rata-Rata Umur Berbunga (HST)
Trichokompos Limbah Ampas Sagu 12,5	33,00 a
Limbah Ampas Sagu 15	33,00 a
Trichokompos Limbah Ampas Sagu 15	31,50 a
Tanpa Trichokompos Limbah Ampas Sagu	31,25 a
Trichokompos Limbah Ampas Sagu 17,5	28,50 a

Ket: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda adalah berbeda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

Umur Panen

Tabel 4 menunjukkan bahwa pemberian trichokompos ampas sagu belum mampu mempercepat umur panen tanaman kacang hijau. Hal ini diduga karena umur panen dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan yang lebih mendukung. Menurut Mangoendidjo (2003) umur panen suatu tanaman dipengaruhi oleh faktor genetik. Hal ini

sesuai dengan pendapat Fachruddin (2000), bahwa umur panen tanaman ditentukan oleh beberapa faktor, yaitu varietas dan ketinggian tempat penanaman. Jadi meskipun diberikan trichokompos limbah ampas sagu, umur panen lebih dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan tanaman itu sendiri.

Tabel 4. Umur panen tanaman kacang hijau dengan pemberian trichokompos ampas sagu.

Trichokompos Limbah Ampas Sagu/Limbah Ampas Sagu (ton/Ha)	Rata-Rata Umur Panen (HST)
Trichokompos Limbah Ampas Sagu 15	57,50 a
Trichokompos Limbah Ampas Sagu 12,5	56,50 a
Trichokompos Limbah Ampas Sagu 17,5	54,50 a
Tanpa Trichokompos Limbah Ampas Sagu	53,00 a
Limbah Ampas Sagu 15	52,75 a

Ket: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda adalah berbeda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

Jumlah Polong Per Tanaman

Tabel 5 menunjukkan bahwa pemberian trichokompos limbah ampas sagu mampu meningkatkan jumlah polong per tanaman kacang hijau. Pemberian trichokompos limbah ampas sagu dengan dosis 15 ton/Ha memperlihatkan jumlah polong per tanaman tertinggi yaitu 25,5 buah, sedangkan jumlah polong terendah ditunjukkan dengan pemberian limbah ampas sagu yaitu 10,25 buah. Pemberian trichokompos limbah ampas sagu dengan dosis 15 ton/Ha menunjukkan peningkatan yang nyata terhadap trichokompos limbah ampas sagu dengan dosis 12,5 ton/Ha, tanpa trichokompos limbah ampas sagu dan limbah ampas sagu, akan tetapi menunjukkan

peningkatan yang nyata terhadap pemberian trichokompos limbah ampas sagu dengan dosis 17,5 ton/Ha. Hal ini diduga karena pemberian trichokompos limbah ampas sagu dengan dosis 15 ton/Ha telah mampu memenuhi kebutuhan unsur hara di dalam tanah, sehingga jumlah polong per tanaman dapat meningkat. Murbandono (2005) menyatakan bahwa bahan organik dapat berperan sebagai sumber hara tanaman setelah mengalami proses mineralisasi dan secara tidak langsung dapat menciptakan kondisi lingkungan pertumbuhan tanaman yang lebih baik yang pada gilirannya dapat meningkatkan jumlah polong pertanaman.

Tabel 5. Jumlah polong per tanaman kacang hijau dengan pemberian trichokompos limbah ampas sagu.

Trichokompos Limbah Ampas Sagu/Limbah Ampas Sagu (ton/Ha)	Rata-Rata Jumlah Polong per Tanaman (Buah)
Trichokompos Limbah Ampas Sagu 15	25,50 a
Trichokompos Limbah Ampas Sagu 12,5	24,62 a
Trichokompos Limbah Ampas Sagu 17,5	17,37 b
Tanpa Trichokompos Limbah Ampas Sagu	15,41 b
Limbah Ampas Sagu 15	10,25 c

Ket: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda adalah berbeda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

Persentase Polong Bernas

Tabel 6 menunjukkan bahwa pemberian trichokompos limbah ampas sagu mampu meningkatkan persentase polong bernas tanaman kacang hijau. Pemberian trichokompos limbah ampas sagu dengan dosis 17,5 ton/Ha memperlihatkan persentase polong bernas tertinggi yaitu 91,70%, sedangkan persentase polong bernas terendah ditunjukkan pada pemberian limbah ampas sagu yaitu 70,55%. Pemberian trichokompos dengan dosis 17,5 ton/Ha menunjukkan peningkatan yang nyata terhadap pemberian trichokompos dengan dosis 12,5 ton/Ha, tanpa trichokompos dan limbah ampas sagu, akan tetapi tidak menunjukkan peningkatan yang nyata terhadap pemberian trichokompos dengan dosis 15 ton/Ha. Hal ini diduga karena pemberian trichokompos limbah ampas sagu mampu meningkatkan kesuburan

tanah dan menyediakan unsur hara yang cukup bagi tanaman.

Berdasarkan hasil uji laboratorium, trichokompos limbah ampas sagu memiliki kandungan yaitu pH: 5,38, N: 1,57%, P: 5,32%, K: 1,62%, C-Organik: 36,47% dan C/N: 23,22. Dari kandungan unsur hara yang telah tersedia ini, maka sifat fisik, kimia dan biologi tanah dapat diperbaiki dan dapat menyediakan unsur hara yang cukup bagi tanaman. Hardjowigeno (2003) menyatakan bahwa pengaruh bahan organik terhadap sifat-sifat tanah adalah: sebagai granulator yaitu memperbaiki struktur tanah, menambah kemampuan tanah untuk menahan air, sumber unsur hara N, P, S dan unsur-unsur mikro, menambah kemampuan tanah untuk menahan unsur-unsur hara (kapasitas tukar kation tanah menjadi tinggi) dan sumber energi bagi mikroorganisme.

Tabel 6. Persentase polong bernas tanaman kacang hijau dengan pemberian trichokompos limbah ampas sagu.

Trichokompos Limbah Ampas Sagu/Limbah Ampas Sagu (ton/Ha)	Rata-Rata Persentase Polong Bernas (%)
Trichokompos Limbah Ampas Sagu 15	91,70 a
Trichokompos Limbah Ampas Sagu 12,5	89,37 ab
Trichokompos Limbah Ampas Sagu 17,5	85,00 b
Tanpa Trichokompos Limbah Ampas Sagu	83,03 b
Limbah Ampas Sagu 15	70,55 c

Ket: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda adalah berbeda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

Tingginya persentase polong bernas juga dipengaruhi oleh kandungan unsur P yang tersedia cukup tinggi di dalam trichokompos limbah ampas sagu dapat dimanfaatkan oleh tanaman dalam metabolismenya diantaranya ke proses fotosintesis terutama dalam fiksasi CO₂ sehingga karbohidrat yang terbentuk dapat dialokasikan ke pembentukan polong bernas tinggi. Menurut Soepardi (1983) bahwa P merupakan salah satu unsur hara terpenting pada kelangsungan hidup tanaman yang berperan langsung pada berbagai proses metabolisme termasuk terbentuknya biji. Mulat (2003) menyatakan tanaman yang memiliki ketersediaan P tinggi akan menghasilkan polong bernas yang lebih banyak.

Berat Biji Per Plot

Tabel 7 menunjukkan bahwa pemberian trichokompos limbah ampas sagu mampu meningkatkan berat biji per

plot tanaman kacang hijau. Pemberian trichokompos limbah ampas sagu dengan dosis 15 ton/Ha menunjukkan hasil tertinggi yaitu 755,00 gram, sedangkan berat biji per plot terendah adalah dengan pemberian limbah ampas sagu yaitu 263,75 gram. Pemberian trichokompos dengan dosis 15 ton/Ha menunjukkan peningkatan yang nyata terhadap pemberian trichokompos dengan dosis 12,5 ton/Ha, tanpa trichokompos dan limbah ampas sagu, akan tetapi tidak menunjukkan peningkatan yang nyata terhadap pemberian trichokompos 17,5 ton/Ha. Hal ini diduga karena pemberian trichokompos limbah ampas sagu sudah dapat menyediakan unsur hara yang cukup bagi pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau. Di dalam trichokompos limbah ampas sagu terkandung unsur hara makro dan mikro yang sudah dapat memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman di dalam tanah.

Tabel 7. Berat biji per plot tanaman kacang hijau dengan pemberian trichokompos limbah ampas sagu.

Trichokompos Limbah Ampas Sagu/Limbah Ampas Sagu (ton/Ha)	Rata-Rata Berat Biji per Plot (gram)
Trichokompos Limbah Ampas Sagu 15	755,00 a
Trichokompos Limbah Ampas Sagu 12,5	711,25 a
Trichokompos Limbah Ampas Sagu 17,5	460,00 b
Tanpa Trichokompos Limbah Ampas Sagu	326,25 c
Limbah Ampas Sagu 15	263,75 c

Ket: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda adalah berbeda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

Unsur P yang tersedia akibat dari pemberian trichokompos limbah ampas sagu mempunyai fungsi dan peran yang sangat vital dalam proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Fungsi yang paling esensial adalah keterlibatannya dalam penyimpanan dan transfer energi di

dalam tanaman. Havlin *et al.* (2005) Fosfor merupakan bagian esensial proses fotosintesis dan metabolisme karbohidrat sebagai fungsi regulator pembagian hasil fotosintesis antara sumber dan organ reproduksi. Disamping itu fosfor juga berperan dalam memacu kemasakan

tanaman, terutama pada biji-bijian dan mengurangi masa untuk pemasakan biji sehingga sangat berpengaruh dalam hasil produksi tanaman kacang hijau.

Meningkatnya ketersediaan unsur K dalam tanah dapat dimanfaatkan tanaman untuk proses fisiologis dan metabolisme salah satunya dalam proses fotosintesis, kalium berperan sebagai aktivator enzim yang esensial dalam proses fotosintesis, serta untuk enzim yang terlibat dalam sintesis protein dan pati sehingga mempengaruhi hasil produksi kacang hijau. Lakitan (2007) menyatakan bahwa K merupakan ion yang berperan dalam mengatur potensial osmotik sel, dengan demikian terlibat dalam mengatur tekanan turgor sel yang berperan dalam proses membuka dan menutupnya stomata pada proses fotosintesis. Sementara itu unsur K juga terlibat dalam pengangkutan hasil fotosintesis (asimilat) dari daun melalui floem ke jaringan organ reproduktif dan penyimpanan (biji).

Berat 1000 Biji

Tabel 8 menunjukkan bahwa pemberian trichokompos limbah ampas sagu mampu meningkatkan berat 1000 biji tanaman kacang hijau. Pemberian trichokompos limbah ampas sagu dengan dosis 17,5 ton/Ha memperlihatkan hasil tertinggi yaitu 79,7 gram, sedangkan berat 1000 biji terendah adalah dengan pemberian limbah ampas sagu yaitu 53,78 gram. Pemberian trichokompos limbah ampas sagu dengan dosis 17,5 ton/Ha menunjukkan peningkatan yang nyata terhadap pemberian trichokompos dengan dosis 12,5 ton/Ha, tanpa trichokompos dan limbah ampas sagu, akan tetapi tidak menunjukkan peningkatan yang nyata terhadap pemberian trichokompos limbah ampas sagu dengan dosis 15 ton/Ha. Hal ini diduga karena pemberian trichokompos limbah ampas sagu sudah dapat memenuhi kebutuhan unsur hara di dalam tanah, sehingga meningkatkan hasil dari tanaman. Hakim *et al.* (1986) menyatakan bahwa ketersediaan unsur hara tanaman tidak terlepas dari kondisi tanah yang mampu mendukung pertumbuhan tanaman.

Tabel 8. Berat 1000 biji tanaman kacang hijau dengan pemberian trichokompos limbah ampas sagu.

Perlakuan	Rata-Rata Berat 1000 Biji (gram)
Trichokompos Limbah Ampas Sagu/Limbah Ampas Sagu (ton/Ha)	
Trichokompos Limbah Ampas Sagu 17,5	79,700a
Trichokompos Limbah Ampas Sagu 15	79,48 a
Trichokompos Limbah Ampas Sagu 12,5	68,17 b
Tanpa Trichokompos Limbah Ampas Sagu	67,85 b
Limbah Ampas Sagu 15	53,78 c

Ket: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda adalah berbeda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

Menurut Nyakpa *et al.* (1988) unsur P dapat meningkatkan tingginya produksi tanaman, perbaikan hasil serta mempercepat masa pematangan buah dan biji. Pertumbuhan tanaman yang tinggi tentu akan meningkatkan proses fotosintesis serta menghasilkan fotosintat yang dapat ditranslokasikan untuk pengisian biji dan buah, sehingga berat biji per malainya lebih tinggi. Meningkatnya ketersediaan hara terutama unsur P berfungsi untuk pembentukan buah dan biji per malai.

Optimalnya aktivitas fisiologi dan metabolisme suatu tanaman yaitu kemampuan tanaman untuk mentranslokasikan asimilat kedalam biji. Kemampuan suatu tanaman untuk mentranslokasikan asimilat tersebut kedalam biji akan mempengaruhi ukurannya secara tidak langsung mempengaruhi berat 1000 biji tanaman kacang hijau. Kamil (1997) menyatakan bahwa peningkatan berat biji pada tanaman bergantung pada tersedianya asimilat dan kemampuan tanaman untuk mentranslokasikannya pada biji.

4. KESIMPULAN

1. Pemberian trichokompos limbah ampas sagu pada tanaman kacang hijau meningkatkan tinggi tanaman, jumlah cabang primer, jumlah polong per tanaman, persentase polong bernas, berat biji per plot dan berat 1000 biji.
2. Pemberian trichokompos limbah ampas sagu dengan dosis 17,5 ton/Ha memberikan hasil tertinggi pada jumlah cabang primer, persentase polong bernas dan berat 1000 biji. Sedangkan pemberian dengan dosis 15 ton/Ha memberikan hasil tertinggi pada tinggi tanaman, jumlah polong per tanaman dan berat biji per plot.

DAFTAR PUSTAKA

Barus, W. A., H. Khair dan M. A. Siregar. 2014. Respon pertumbuhan dan produksi kacang hijau (*Phaseolus radiatus* L.) akibat penggunaan

- pupuk organik cair dan pupuk TSP. *Jurnal Agrium*, volume 9 (1): 1-11.
- Cahyono, B. 2007. *Kedelai, Teknik Budidaya dan Analisis Usaha Tani*. CV Aneka Ilmu. Semarang.
- Fachrudin. 2000. *Budidaya Tanaman Kacang-Kacangan*. Kanisius. Yogyakarta
- Hairiah, K. 2000. *Pengelolaan Tanah Masam Secara Biologi*. ICRAF. Bogor
- Hakim, N., M. Y. Nyakpa, A. M. Lubis, S. G. Nugroho, M. A. Diha, G. B. Hong dan H. H. Bailey. 1986. *Dasar Dasar Ilmu Tanah*. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Hardjowigeno, S. 2003. *Ilmu Tanah*. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Havlin, J. L. 2005. *Soil Fertility and Fertilizer, An Introduction to Nutrient Management*. Pearson Education, Inc. New Jersey, USA.
- Kamil, J. 1997. *Teknologi Benih*. Angkasa Raya. Padang.
- Kartasapoetra, A. G. 1993. *Klimatologi: Pengaruh Iklim Terhadap Tanah dan Tanaman*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Lakitan, B. 2007. *Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Mangoendidjo, W. 2003. *Dasar-Dasar Pemuliaan Tanaman*. Kanisius. Yogyakarta.
- Mulat T. 2003. *Membuat dan Memanfaatkan Kascing Pupuk Organik Berkualitas*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Murbandonno, L. 2005. *Pupuk Organik*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Nyakpa M. Y., A. M. Lubis, M. A. Pulungan, A. Amrah., A. Munawar., G. B. Hong dan N. Hakim. 1988. *Kesuburan Tanah*. Universitas Lampung Press. Lampung.
- Puspita F., Elfina Y dan Imelda R. 2007. Aplikasi dregs dan *Trichoderma* sp. terhadap perkembangan penyakit kelapa sawit pada medium gambut di pembibitan utama. Penelitian Fakultas Pertanian (Tidak dipublikasikan).
- Reese, E. T. 1976. *History of cellulase program at U.S. Army Natick Development Center*. Biotech. & Bioeng. Symp., 6. John Wiley & Sons Inc.
- Soepardi, G. 1983. *Sifat dan Ciri Tanah*. Departemen Ilmu Tanah Fakultas Pertanian IPB. Bogor.
- Sudaryanto, D. 2003. *Pemasyarakatan Teknologi Budidaya Pertanian Organik Di Desa Sembalun Lawang Nusa Tenggara Barat*. <http://www.iptek.net.id/ind/?Mnu=8&ch=jstia&id=333>. Diakses tanggal 21 Desember 2016.
- Sutejo, M. M. 2002. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Syakir, M. 2010. *Pengaruh Waktu Pengomposan dan Limbah Sagu Terhadap Kandungan Hara, Asam Fenolat dan Lignin*. Skripsi Institut Pertanian Bogor (tidak dipublikasikan). Bogor.