

Optimasi Pupuk Kompos terhadap Pertumbuhan dan Hasil Rumput Kumpai (*Hymenachne amplexicaulis* (Rudge) Nees.)

*The Optimization of Compost on The Growth and Yield of Kumpai Grass (*Hymenachne amplexicaulis* (Rudge) Nees.)*

W. Nopriani*, H. Syafria, D. Devitriano, dan R. S. Dwijayanti

Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Jambi, 36361, Indonesia

*Corresponding E-mail: nopwindi@gmail.com

(Diterima: 17 Januari 2022; Disetujui: 18 April 2022)

ABSTRAK

Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk melihat pengaruh dari pupuk kompos terhadap pertumbuhan dan hasil rumput Kumpai (*Hymenachne amplexicaulis* (Rudge) Nees.) di tanah ultisol. Penelitian ini dilaksanakan selama ± 4 bulan, pengomposan dan penanaman dilaksanakan di Laboratorium Budidaya Ternak dan Hijauan, untuk analisis bahan kering di Laboratorium Analisis Fakultas Peternakan Universitas Jambi. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan serta 5 ulangan. Perlakuan pupuk kompos terdiri dari A0 = 0,00 g/pot atau setara dengan 0,00 ton/ha, A1 = 50 g/pot atau setara dengan 10 ton/ha, A2 = 100 g/pot atau setara dengan 20 ton/ha, dan A3 = 150 g/pot atau setara dengan 30 ton/ha. Untuk bahan penanaman digunakan TSP (45% P₂O₅) dengan dosis 200 Kg P₂O₅/ha setara 2,22 g TSP/pot, KCl (60% K₂O) dengan dosis 200 Kg K₂O/ha setara 1,66 g KCl/pot, CO(NH₂)₂ (46% N) dengan dosis 200 Kg N/ha setara 2,17 g urea/pot, dan kapur dolomit 2 ton/ha setara 10 g/pot. Peubah yang diamati yaitu tinggi tanaman, jumlah anakan, hasil kumulatif bahan kering hijauan, dan berat kering akar. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk kompos berpengaruh sangat nyata (p<0,01) terhadap tinggi tanaman, hasil kumulatif bahan kering hijauan dan berat kering akar, serta berpengaruh nyata (p<0,05) terhadap jumlah anakan. Penelitian yang dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil terbaik didapatkan dari perlakuan A3 dengan dosis 150 g/pot atau setara dengan 30 ton/ha pada peubah tinggi tanaman (88,05 cm/pot), jumlah anakan (5,8 ank/pot), hasil kumulatif bahan kering hijauan (49,78 g/pot) dan berat kering akar (53,61 g/pot).

Kata kunci: kompos, pertumbuhan tanaman, Kumpai, ultisol

ABSTRACT

*This research aimed to determine the effect of compost on the growth and yield of Kumpai grass (*Hymenachne amplexicaulis* (Rudge) Nees.) in ultisol soils. This research was carried out for ± four months; composting and planting were carried out at the Livestock and Forage Cultivation Laboratory for dry matter analysis in the Faculty of Animal Husbandry, Jambi University. This study used a completely randomized design (CRD) consisting of 4 treatments and five replications. Compost fertilizer treatment consisted of A0 = 0.00 g/pot or equivalent to 0.00 tons/ha, A1 = 50 g/pot or equivalent to 10 tons/ha, A2 = 100 g/pot or equivalent to 20 tons/ha, A3 = 150 g/pot or equivalent to 30 tons/ha. For planting material, TSP (45% P₂O₅) was used at a dose of 200 Kg P₂O₅/ha equivalent to 2.22 g TSP/pot, KCl (60% K₂O) at a dose of 200 Kg K₂O/ha equivalent to 1.66 g KCl/pot, CO(NH₂)₂ (46% N) with a dose of 200 Kg N/ha equivalent to 2.17 g urea/pot and 2 tons/ha dolomite lime equivalent to 10 g/pot. The variables observed were plant height, number of tillers, the cumulative yield of dry matter forage, and root dry weight. The results of the analysis of variance showed that the application of compost had a very significant effect (p<0.01) on plant height, the cumulative yield of forage dry matter and root dry weight, and significantly (p<0.05) on the number of tillers. From the experiments conducted, it can be concluded that the best results were obtained from the A3 treatment with a dose of 150 g/pot or equivalent to 30 tons/ha on the variables of plant height (88.05 cm/pot), a number of tillers (5.8 ank/pot), the cumulative yield of material forage dry*

weight (49.78 g/pot) and root dry weight (53.61 g/pot).

Keywords: compost, plant growth, Kumpai, ultisol

PENDAHULUAN

Pupuk kompos merupakan bahan-bahan yang berasal dari alam (alami) yang sudah mengalami pelapukan yang disebabkan karena adanya mikroorganisme yang mendekomposisi di dalamnya. Walaupun pupuk kompos memiliki sifat yang lama dalam menguraikan kandungan bahan organik ke tanah tetapi pupuk kompos sangat bermanfaat dalam meningkatkan komposisi tanah, meliputi peningkatan kandungan bahan organik, menambah potensi tanah untuk menghasilkan kualitas air yang terdapat pada tanah serta mengoptimalkan pertumbuhan dan hasil dari hijauan yang ditanam.

Pengomposan adalah cara perubahan bahan-bahan alami membentuk bahan yang konvensional melalui penggunaan aktivator mikroorganisme. Mikroorganisme aktivator merupakan segala bentuk substansi yang secara mikrobiologis akan menstimulir proses dekomposisi pada tumpukan kompos dalam bahan organik cair. Stardec merupakan salah satu mikroorganisme aktivator yang efektif dalam optimasi dan percepatan proses pengomposan. Pembuatan pupuk kompos yaitu dengan menggunakan feses sapi, pelepah sawit, dedak, dan urea.

Menurut Syafria dan Farizadi (2021) menyatakan bahwa hijauan merupakan makanan utama ternak yang terdiri dari jenis (*Gramineae*) serta (*Leguminosae*). Untuk memperbanyak jenis-jenis pakan ternak terutama untuk hijauan, dengan itu pengembangan hijauan lokal perlu dilakukan agar nutrisi dan gizi terutama bagi ternak ruminansia tercukupi. Salah satu rumput lokal yang memiliki kandungan gizi yang baik yaitu rumput kumpai. Rumput kumpai (*Hymenachne amplexicaulis* (Rudge) Ness.) adalah satu dari beberapa jenis keanekaragaman hijauan domestik yang mempunyai kemungkinan untuk

dikembangkan menjadi pakan ternak terutama bagi ternak ruminansia (Syafria dan Jamarun, 2021). Rumput Kumpai mempunyai potensi yang baik dalam ketersediaan nutrisi pakan ruminansia. Rumput Kumpai merupakan salah satu hijauan yang sangat bagus untuk ternak sehingga upaya untuk mengembangkan pertumbuhan dan produksi panen dari berbagai macam hijauan pakan ternak terutama rumput kumpai *Hymenachne amplexicaulis* (Rudge) Ness. yaitu dengan memperbaiki sistem pemupukan, khususnya dengan memberikan pupuk kompos sesuai dengan dosisnya. Rumput kumpai merupakan rumput rawa yang memiliki keunikan atau kelebihan yaitu bisa hidup di tanah yang tidak tergenang air atau ditanam yang kering.

Ultisol lebih kurang mencakup 51 juta hektar di beberapa daerah Indonesia, tersebar di Kalimantan, Sumatera, Sulawesi, Jawa dan Irian Jaya. Di Provinsi Jambi luasnya lebih kurang 2.272.725 ha (44,56 %) (Syafria dan Farizaldi, 2021). Ultisol ini memiliki ciri-ciri derajat keasaman tanah yang asam, terdapat nutrisi atau hara yang sedikit (miskin), rendahnya bahan organik dalam tanah, serta rawan erosi, selain itu tanah tersebut juga memiliki daya yang untuk menahan air. Apabila tanah podzolik merah kuning digunakan sebagai media tanam, maka pertumbuhan tanaman akan terhambat, dikarenakan kekurangan unsur hara makro dan mikro. Untuk pemanfaatannya diperlukan upaya memperbaiki tingkat kesuburannya tanah dengan menggunakan alternatif yaitu pupuk kompos dengan sistem produksi yang mudah, murah, serta ramah lingkungan.

Kandungan asam-asam organik seperti humic, gulfic, hormon, dan enzim terdapat didalam pupuk kompos. Hal tersebut bisa memperbaiki sifat fisik dan biologis tanah.

Berdasarkan kerangka pemikiran diatas, maka penelitian ini perlu dilakukan dan diarahkan pada optimasi pupuk kompos

dalam mendukung pertumbuhan dan hasil rumput Kumpai (*Hymenachne amplexicaulis* (Rudge) Nees.) pada media tanah ultisol.

METODE

Tempat, Waktu, dan Materi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Budidaya Ternak dan Hijauan dan Laboratorium Analisis Fakultas Peternakan Universitas Jambi. Materi yang dipakai yaitu feses sapi, pelepah sawit, dedak, urea, dan stardec untuk membuat pupuk kompos. Untuk bahan penanaman digunakan TSP (45% P_2O_5) dengan dosis 200 Kg P_2O_5 /ha setara 2,22 gr TSP/pot, KCl (60% K_2O) dengan dosis 200 Kg K_2O /ha setara 1,66 g KCl/pot, $CO(NH_2)_2$ (46% N) dengan dosis 200 Kg N/ha setara 2,17 g urea/pot dan kapur dolomit 2 ton/ha setara 10 g/pot, tanah ultisol serta hijauan yang digunakan yaitu rumput kumpai dengan 3 ruas 2 ruas. Sedangkan alat yang dipakai yaitu timbangan analitik, terpal, karung, gunting, plastik, meteran, polybag, alat penyiram, sekop, oven 105°C serta seperangkat alat tulis.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap terdiri dengan 4 perlakuan serta 5 ulangan, Perlakuan terdiri atas: (A0) pupuk kompos 0,00 g/pot atau setara dengan 0,00 ton/Ha, (A1) pupuk kompos 50 g/pot atau setara dengan 10 ton/ha, (A2) pupuk kompos 100 g/pot atau setara dengan 20 ton/ha, dan (A3) pupuk kompos 150 g/pot atau setara dengan 30 ton/ha.

Peubah yang diamati yaitu tinggi tanaman, jumlah anakan, hasil kumulatif bahan kering hijauan serta berat kering akar. Data yang didapat yaitu hasil statistik dari Rancangan Acak lengkap. Apabila hasil keragaman berpengaruh nyata, selanjutnya dilakukan uji jarak Duncan (Steel dan Torrie, 1990).

Pelaksanaan Penelitian

Awal mula penelitian yaitu pembuatan

kompos yang di mulai mempersiapkan terlebih dulu alat dan bahan yang dipakai untuk pengomposan.

Prosedur pengadukan bahan menggunakan terpal dilakukan mulai dari jumlah bahan yang sedikit dengan tujuan agar lebih homogen. Bahan yang dicampur yaitu mulai dari urea dan dedak, selanjutnya pelepah sawit, dan feses sapi dan yang terakhir stardec. Air ditambahkan apabila campuran bahan tersebut masih kering hingga KA 50-60%. Kemudian bahan yang sudah dicampur rata dimasukkan kedalam karung. Pembuatan kompos dilakukan selama 30 hari. Kompos yang digunakan yaitu kompos terbaik yang dibuat pada penelitian tahap satu yang dilihat dari fisik dan analisa hara terbaik.

Persiapan bahan untuk penanaman rumput Kumpai dimulai dari pengambilan tanah secara komposit dari kedalaman kurang lebih 0–20 cm untuk media tanam. Tanah tersebut didiamkan sebentar, dibersihkan dari sisa akar dan benda asing lainnya. Kemudian diayak agar ukurannya lebih seragam. Satu minggu sebelum dilakukan penanaman polybag disiapkan dan di isi tanah seberat 10 kg/polybag.

Pemupukan dimulai dari pemberian kapur dolomit sebanyak (2 ton/ha) setara dengan 10 g/pot dan didiamkan satu minggu hingga pemberian pupuk dasar untuk bertujuan agar tanah tidak masam atau menetralkan pH tanah. Selanjutnya pemberian pupuk dasar TSP (45% P_2O_5) dengan dosis 200 Kg P_2O_5 /ha setara 2,22 g TSP/pot, KCl (60% K_2O) dengan dosis 200 Kg K_2O /ha setara 1,66 g KCl/pot, $CO(NH_2)_2$ (46%N) dengan dosis 200 Kg N/ha setara 2,17 g urea/pot. Pemberian pupuk dasar dengan cara mencampurkan tanah dan pupuk dasar hingga homogen dan setelah 5 hari dilanjutkan dengan pemberian pupuk dasar dilakukan pemberian pupuk kompos sesuai perlakuan untuk A0 yaitu 10 ton/ha setara 0,00 g/ pot perlakuan, A1 10 ton/ha setara 50g/pot perlakuan, A2 20ton/ha setara 100 g/pot perlakuan dan A3 30 ton/ha setara dengan 150 g/pot, kemudian tanah yang telah di campur pupuk kompos di inkubasi selama

satu minggu hingga proses penanaman di mulai.

Penanaman dilakukan berupa stek batang dengan 2 ruas 3 buku. Cara penanaman dilakukan setiap lubang di isi dua stek rumput Kumpai dengan memasukan dua buku bibit ke dalam tanah dengan panjang 15 cm dan di atas permukaan tanah satu buku dengan panjang 10 cm. Panjang bibit yang akan di tanam lebih kurang 25 cm.

Pemeliharaan tanaman dilakukan dengan cara penyiraman pada dua kali dalam satu hari pada kondisi kapasitas lapang, pengendalian gulma serta penanganan hama penyakit pada tanaman.

Pengamatan tinggi tanaman dilaksanakan pada dua kali panen yaitu pada hari ke-45 serta pada hari ke-90 dengan cara mengukur tinggi tanaman secara vertikal (tegak lurus) kemudian dikurangi dengan intensitas pematangan. Untuk mengetahui jumlah anakan dilakukan 2 (dua) kali yaitu pada pemanenan pertama dan pemanenan kedua. Hasil kumulatif bahan kering hijauan diperoleh dari penjumlahan hasil panen pertama dengan panen kedua, serta pengamatan berat kering akar dilakukan pada pemanenan ke 2 (dua) atau pemanenan akhir dengan cara membongkar tanaman kemudian dipisahkan akar dari organ lainnya (batang dan daun) selanjutnya dikeringkan dan ditimbang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Hasil sidik ragam perlakuan penggunaan kompos terhadap tinggi tanaman memberikan hasil berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap tinggi tanaman. Hasil uji jarak berganda Duncan di dapat hasil A0 berbeda tidak nyata terhadap A1, A2, dan berbeda nyata dengan A3. Pada A1 berbeda tidak nyata terhadap A2 dan berbeda nyata terhadap A3 serta A2 berbeda nyata pada A3. Sehingga terdapat hasil yang berbeda dari setiap perlakuan pada (Tabel 1). Rataan tinggi tanaman pada penelitian ini berkisar antara

56,25 – 88,05 cm/pot. Hasil rumput Kumpai terbaik adalah pada perlakuan A3 dengan dosis pupuk kompos 150 g/pot pada A3 yaitu dengan rata-rata 88,05 cm dan terendah pada A0 yaitu dengan rata-rata 56,25 cm. Tingginya rata-rata pada dosis pupuk A3 disebabkan karena adanya proses penyerapan unsur hara yang ada di pupuk kompos ke tanah ultisol, selain itu dosis pupuk kompos banyak digunakan dari pada perlakuan lainnya sehingga unsur haranya semakin banyak pula. Hara yang berfungsi untuk meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman yaitu hara N (nitrogen) yang berperan dalam menyusun: 1) asam-asam amino atau protein, 2) asam nukleat, 3) nukleotida dan 4) klorofil pada tanaman sehingga dengan adanya N (nitrogen) membuat tanaman cepat berkembang. Menurut Pamungkas dan Supijatno (2017) yang menyatakan bahwa adanya bahan alami tanah, kadar air tanah, suhu dan fiksasi N yang dilakukan mikroorganisme tanah dipengaruhi adanya ketersediaan nitrogen yang cukup dalam tanah. Sedangkan menurut Hanafiah (2005) menyatakan bahwa pupuk kompos sebagai hasil kotoran ternak memiliki kandungan hara (N, P, K) sehingga aplikasinya ke tanah akan meningkatkan pertumbuhan tanaman. Pemberian pupuk kompos ke tanah marjinal seperti tanah PMK sangat membantu menambah unsur hara yang sedikit (miskin unsur hara) pada tanah tersebut. Hasil penelitian yang dilakukan jauh lebih rendah dibandingkan hasil temuan yang dilakukan Yusuf (2020) penelitian pada media tanah bekas tambang batu bara dengan perlakuan kompos dan *Fungi Mikoriza Arbuskula* yang rata-ratanya berkisar 101–104 cm/rpn. Serta berbeda jauh dengan penelitian yang dilakukan Syafria (2016) yang dilakukan ditanah ultisol yang berkisaran 110–120 cm.

Jumlah Anakan

Perhitungan analisis sidik ragam pada pemberian berbagai dosis pupuk kompos terhadap jumlah anakan memberikan hasil berpengaruh nyata ($P < 0,05$). Hasil uji jarak berganda Duncan menunjukkan perbedaan terhadap perlakuan pupuk kompos pada

Tabel 1. Tinggi Tanaman, Jumlah Anakan, Hasil Kumulatif Bahan Kering Hijauan, serta Berat Kering Akar Hijauan rumput kumpai pada beberapa dosis perlakuan pupuk kompos.

Perlakuan (Kompos)	Peubah yang diamati			
	Tinggi Tanaman (cm/pot)	Jumlah Anakan (ank/pot)	Hasil Kumulatif Bahan Kering Hijauan (g/pot)	Berat Kering Akar (g/pot)
A0	56,25 ^b	2,2 ^b	22,51 ^b	19,84 ^c
A1	63,02 ^b	2,4 ^b	26,91 ^b	22,30 ^c
A2	66,37 ^b	4,0 ^{ab}	30,66 ^b	37,85 ^b
A3	88,05 ^a	5,8 ^a	49,78 ^a	53,61 ^a

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata pada taraf 5% berdasarkan uji jarak berganda Duncan.

parameter jumlah anakan. Terlihat pada (Tabel 1) A0 berbeda tidak nyata terhadap A1 dan A2 dan berbeda nyata dengan A3. A1 berbeda tidak nyata terhadap A0 dan A2 serta berbeda nyata terhadap A3. A2 berbeda tidak nyata terhadap A0, A1, dan A3. Hasil jumlah anakan terbanyak pada A3 dengan rata-rata 5,8 ank/pot dan terendah terendah pada A0 yaitu dengan rata-rata 2 ank/pot. Secara keseluruhan dapat dibuktikan bahwa penambahan pupuk kompos dapat berperan memperbaiki struktur fisik, biologis serta kimia tanah selain itu pupuk kompos dapat menaikkan pH serta menambah nutrient seperti hara makro serta hara mikro yang semuanya berfungsi untuk memberikan zat-zat nutrisi bagi tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan sehingga dapat meningkatkan produktivitas rumput kumpai. Selain itu pupuk kompos juga dapat merangsang hormon pertumbuhan asam absisat (ABA) karena hormon ini dapat mempercepat pertumbuhan tunas anakan. Menurut Roni *et al.* (2018) menyatakan bahwa penguraiannya kompos sangatlah baik, mempunyai kandungan dari bahan yang diperlukan untuk percepatan tumbuh kembangnya tanaman antaranya yaitu pertama hormon giberelin, kedua sitokinin serta ketiga hormon auxin. Sedangkan menurut Yusuf (2020) menyatakan bahwa terdapat adanya interaksi antara unsur hara yang terdapat dalam kompos dan tanaman sehingga munculnya banyak anakan. Unsur hara diperlukan tanaman untuk pertumbuhannya

dalam menghasilkan sel-sel baru baru. Unsur hara P dapat berperan sebagai sumber nutrisi terutama energi yang mampu membantu tanaman untuk mempercepat perkembangan hijauan sehingga membentuk jumlah anakan. Hasil penelitian yang dilakukan jauh lebih rendah dibandingkan penelitian yang dilakukan Syafria (2016) di tanah bekas tambang batubara dengan perlakuan kompos dan *fungi mikoriza arbuskula* jumlah rata-rata anakan 16,35 – 34,75 ank/rpn dan penelitian Syafria (2015) yang dilakukan di tanah podzolik merah kuning dengan menggunakan perlakuan *fungi mikoriza arbuskula* dan pupuk organik d dengan rata-rata anakan 23, 20 – 38,40 ank/rpn.

Hasil Kumulatif Bahan Kering Hijauan

Perhitungan dari analisis sidik ragam menghasilkan bahwa perlakuan pemberian berbagai dosis pupuk kompos terhadap hasil kumulatif bahan kering hijauan memberikan hasil berpengaruh sangat nyata ($P < 0,05$). pada (Tabel 1) di dapat hasil uji Duncan yang dilakukan dapat hasil A0 berbeda tidak nyata dengan A1 dan A2 tetapi berbeda nyata terhadap A3. A1 berbeda nyata terhadap A3, tetapi berbeda tidak nyata dengan A2 dan A0, sedangkan A2 berbeda nyata dengan A3 dan berbeda tidak nyata dengan A0 dan A1. Hasil kumulatif bahan kering hijauan tertinggi pada A3 dengan rata-rata 49,78 g/pot dan terendah terendah pada A0 yaitu dengan rata-rata 22,51 g/pot. Hasil kumulatif bahan kering hijauan

yang menggunakan perlakuan pupuk kompos dengan dosis 150 g/pot sangat lebih tinggi jika dibandingkan dengan dosis pupuk kompos 0,00 g/pot. pemupukan dapat memberikan hasil kumulatif bahan kering terbaik dari hijauan sehingga hasil panen lebih meningkat, hal ini terjadi disebabkan pemberian pupuk dapat diartikan sebagai pemberian nutrisi kepada hijauan yang berguna terhadap pertumbuhan hijauan tersebut. Sesuai dengan pendapat Marlina (2011) bahwa adanya kandungan nutrient yang cukup serta seimbang akan melibatkan hasil panen kumulatif bahan kering. Sedangkan menurut Syafria *et al.* (2015) menyatakan bahwa bahan kering terikat sesuai dengan penambahan pupuk organik. Dengan meningkatnya kandungan unsur hara, memperbaiki sifat tanah seperti; (fisik, kimia serta biologi) selain itu dapat mempertahankan dan menyuburkan tanah, sehingga adanya peningkatan produktivitas tanaman. Hasil bahan kering pakan juga diartikan manifestasi dari beberapa aspek untuk mempengaruhi tumbuh kembang tanaman, yang diantaranya yaitu faktor internal (genetik) dan faktor eksternal (lingkungan) (Bidwell, 1979). Rataan hasil penelitian yang dilakukan lebih rendah dibandingkan dengan hasil penelitian Syafria (2018) di tanah bekas tambang batu bara 50 – 82 g/pot dan penelitian Syafria (2021) di tambang bekas batu bara yaitu 1651,65 – 2253,60 kg/ha tetapi penelitian yang dilakukan lebih tinggi dari pada penelitian tanah bekas tambang batubara yang dilakukan Yusuf (2020) yaitu rataannya 19-36 g/rumpun.

Berat Kering Akar

Perhitungan dari analisis sidik ragam menghasilkan bahwa perlakuan pemberian berbagai dosis pupuk kompos terhadap hasil berat kering akar memberikan hasil berpengaruh sangat nyata ($P < 0,05$). Pada (Tabel 1) hasil uji Duncan yang dilakukan didapatkan hasil perlakuan A0 berbeda tidak nyata dengan A1, berbeda nyata terhadap A2 dan A3. A1 berbeda nyata terhadap A2 dan A3. Perlakuan A2 berbeda nyata terhadap A3. Hasil tertinggi terdapat pada perlakuan

A3 yaitu 53,61 g/pot dan terendah pada perlakuan A0 yaitu 19,84 g/pot. Akar dapat berperan untuk absorpsi hara dan air yang berada di tanah, kemudian akar terus terus berkembang sehingga mempengaruhi berat akar. Perkembangan akar menjadi lebih baik jika unsur hara tercukupi. Nutrisi yang terdapat pada tanah akan diserap oleh akar sehingga akar menyebar dan memanjang dengan membutuhkan air lalu disalurkan ke tanaman. Selain air, kandungan unsur hara P (phosphor) yang ada didalam kompos dapat membantu serta mendorong pertumbuhan akar dan membuat sistem perakaran yang baik serta dapat mempercepat laju pertumbuhan jaringan, kemudian membentuk titik tumbuh tanaman yang baru. Menurut pendapat Febriyono *et al.* (2017) menyatakan bahwa berat akar yang kering bakal semakin tinggi bilamana pertumbuhan hijauan imbang dengan pemberian air yang dibutuhkan. Penyerapan nutrisi baik organik maupun anorganik dapat dilakukan oleh akar. Dapat disimpulkan bahwa perlakuan pemberian kompos bisa bersimbiosis dengan tanaman dan tanah. Hasil penelitian yang dilakukan jauh meningkat rataannya jika dibandingkan pada temuan yang dilaksanakan di media tanah bekas tambang batu bara dengan perlakuan pupuk kompos dan *fungi mikoriza arbuskula* oleh Yusuf *et al.* (2020) rataannya beratnya berkisar antara 5,30-7,00 g/rumpun.

KESIMPULAN

Perlakuan A3 (pupuk kompos dengan dosis 150 g/pot atau 30 ton/ha) menghasilkan tinggi tanaman (88,05 cm/pot), jumlah anakan (5,8 ank/pot), hasil kumulatif bahan kering hijauan (49,78 g/pot) dan berat kering akar (53,61 g/pot) tertinggi dari perlakuan yang lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat

Universitas Jambi (LPPM UNJA) melalui sumber dana dari PNPB UNJA pada Skema Penelitian Percepatan Guru Besar tahun 2021.

DAFTAR PUSTAKA

- Febriyono, R., Susilowati, Y. E. dan Suprpto, A. 2017. Peningkatan hasil tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans*, L.) melalui perlakuan jarak tanam dan jumlah tanaman per lubang. *Vigor: Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika*, 2(1): 22-27.
- Hanfiah, K. A. 2005. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Marliani, V. P. 2011. Analisis Kandungan Hara n dan p serta klorofil tebu transgenic IPB 1 yang ditanam di kebun percobaan Pg Djatir Oto, Jawa Timur. Skripsi, Program Studi Manajemen Sumberdaya Lahan Departemen Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Pamungkas, dan M. A. Supijatno. 2017. Pengaruh Pemupukan Nitrogen Terhadap Tinggi dan Percabangan Tanaman Teh (*Camelia sinensis* (L.) O. Kuntze) untuk Pembentukan Bidang Petik. *Buletin Agrohorti*, 5(2): 234-241.
- Roni, N. G. K., Witariadi, N. M., Siti, N. W. dan Suranjaya, I. G. 2014. Pertumbuhan kembali dan produksi beberapa jenis rumput yang diberi pupuk organik. In *Prosiding seminar nasional III HITPI. Bukit Tinggi* (pp. 213-218).
- Steel, R. G. D. dan J. H. Torrie. 1990. *Prinsip dan Prosedur Statistik. Suatu Pendekatan Biometrikk*. Alih Bahasa Ir. B. Soemantri. Ed II. Gramedia Jakarta.
- Syafria, H., dan Farizaldi. 2021. Penggunaan Stardec pada Pupuk Organik dan Pengaruhnya Terhadap Hasil dan Nilai Nutrisi Rumput *Hymenachne amplexicaulis* (Rudge) Nees. Di Tanah podzolik Merah kuning. Fakultas Peternakan. Universitas Jambi.
- Syafria, H. dan Jamarun, N. 2021. Pengaruh Biourine dan Fungi Mikoriza Arbuskula terhadap Hasil Hijauan, Protein Kasar serta Fosfor Rumput Kumpai (*Hymenachne amplexicaulis* (Rudge) Nees) pada Lahan Bekas Tambang Batubara. *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*, 23(1): 1-6.
- Syafria, H., Jamarun, N., Zein, M. dan Yani, E. 2015. Peningkatan Hasil dan Nilai Nutrisi Rumput Kumpai (*Hymenachne amplexicaulis* (Rudge) Nees.) dengan Fungi Mikoriza Arbuskula dan Pupuk Organik di Tanah Podzolik Merah Kuning.
- Syafria. H. 2016. Peningkatan Hasil dan Nutrisi Kumpai *Hymenachne amplexicaulis* (Rudge) Nees dengan Fungi Mikoriza arbuskula pada Pupuk Organik Ditanah Ultisol sebagai Makanan Ternak. (Disertasi). Program Doctoral Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Padang.
- Syahputra, E., Fauzi, F. and Razali, R. 2015. The characteristics off the chemichal properties of ultisols sub groups in some areas of northern Sumatra. *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 4(1): 107-105.
- Yusuf, D. A. 2020. Penambahan Trichoderma harzianum pada Pembuatan Kompos dan Pemanfaatannya dengan Fungi Mikoriza Arbuskula Terhadap Pertumbuhan dan Rumput Kumpai . (*Hymenachne amplexicaulis* (Rudge) Ness). Tesis. Jambi. Universitas Jambi.