

# **PRODUKTIVITAS RUMPUT *HYMENACHNE AMPLEXICAULIS* (*RUDGE*) NEES BERBASIS PUPUK KOMPOS DI TANAH ULTISOL SEBAGAI HIJAUAN PAKAN**

## ***PRODUCTIVITY OF HYMENACHNE AMPLEXICAULIS (RUDGE) NEES BASED ON COMPOST IN ULTISOL SOILS AS FORAGE***

**Yusuf Mahadi Harahap<sup>1\*</sup>, Hardi Syafria<sup>2</sup>, dan Dody Devitriano<sup>2</sup>**

*Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan*

*Universitas Jambi*

*Jln. Jambi-Ma Bulian KM 15 Mendalo Darat Jambi 36361*

<sup>1</sup>*Mahasiswa Fakultas Peternakan Universitas Jambi*

<sup>2</sup>*Staff Pengajar Fakultas Peternakan Universitas Jambi*

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penggunaan pupuk kompos dan mendapatkan dosis terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil bahan kering rumput kumpai (*hymenachne amplexicaulis (rudge)* Nees) di tanah ultisol. Penelitian ini dilaksanakan dilahan Laboratorium Budidaya Ternak dan Hijauan serta Laboratorium Analisis Fakultas Peternakan Universitas Jambi. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan yang digunakan adalah dosis pupuk kompos K0= 0 Kg/petak, K1= 4 Kg/petak, K2= 8 Kg/petak, K3= 12 Kg/petak. Peubah yang diamati pada penelitian ini meliputi tinggi tanaman, jumlah anakan, hasil bahan kering hijauan, dan berat bahan kering akar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kompos berpengaruh nyata ( $P<0,05$ ) terhadap panjang tanaman dan jumlah anakan serta berpengaruh sangat nyata ( $P<0,01$ ) terhadap hasil bahan kering hijauan, dan berat kering akar. Hasil terbaik yaitu pada perlakuan K3 dengan dosis pemberian pupuk kompos (30 Ton/ha atau setara dengan 12 Kg kompos/petak) mampu menghasilkan panjang tanaman 84,77 cm/petak, kemudian jumlah anakan sebanyak 236,80 anakan/petak, lalu hasil komulatif bahan kering hijauan sebesar 5,678 kg/petak, dan bahan kering akar sebesar 214 g/rumpun.

**Kata kunci :** Kompos, produktivitas, *Hymenachne amplexicaulis*, ultisol

### **ABSTRACT**

*This research aimed to determine the effect of compost and to obtain the best dose on the growth and yield of dry matter of Kumpai grass (*Hymenachne amplexicaulis (rudge)* Nees) in ultisol soil. This research was carried out in the field of the Livestock and Forage Cultivation Laboratory and the Analysis Laboratory of the Faculty of Animal Husbandry, Jambi University. The experimental design used was a Randomized Block Design (RAK) with 4 treatments and 5 replications. The treatments used were compost fertilizer dose K0= 0 Kg/plot, K1= 4 Kg/plot, K2= 8 Kg/plot, K3= 12 Kg/plot. The variables observed in this study included plant height, number of tillers, yield of forage dry matter, and root dry matter weight. The results showed that the application of compost had a significant effect ( $P<0.05$ ) on plant height, number of tillers, yield of forage dry matter, and root dry weight. The best results were the K3 treatment with a dose of compost (30 tons/ha or the equivalent of 12 Kg compost/plot) capable of producing a plant length of 84.77 cm/plot, then the number of tillers was 236.80 tillers/plot. the cumulative dry matter forage was 5,678 kg/plot, and the root dry matter was 214 g/clump.*

**Key words :** Compost, Produktivitas, *Hymenachne amplexicaulis*, ultisol

*\*Corresponding authors: [madij789@gmail.com](mailto:madij789@gmail.com)*

## PENDAHULUAN

Kompos merupakan bahan yang organik yang sudah mengalami proses pelapukan (dekomposisi) baunya sama dengan tanah tidak berbau busuk, warnanya coklat kehitaman berbentuk butiran gembur seperti tanah. Kebanyakan di kalangan peternak menggunakan ini sebagai pupuk untuk tanaman sendiri dan sebagian menjadikannya sebagai penghasilan sampingan. Pupuk organik digunakan karena cara membuatnya sederhana, bahan nya mudah didapat dan ramah lingkungan. Beberapa keunggulan dari pupuk organik antara lain, sebagai pembenahan tanah sehingga mampu membuat tanah menjadi gembur, meningkatkan daya serap dan daya simpan air, menambah vitamin pada tanaman, serta meningkatkan produksi pertanian.

Kandungan organik pada kompos dapat menjaga kualitas air dan tanah. Kompos akan memberikan kandungan organik pada struktur tanah dan mempertahankan kandungan air dalam tanah, sehingga tanaman tidak perlu terlalu sering disiram. Kompos yang digunakan dalam penelitian ini dari limbah hewani yaitu feses sapi dan limbah nabati yaitu pelepah sawit dengan menggunakan activator stardec

Dalam rangka memperluas penganekaragaman hijauan makanan ternak, maka hijauan lokal perlu dikembangkan guna menunjang kebutuhan hijauan bagi ternak ruminansia yang berbasis sumber daya lokal. Beberapa jenis hijauan lokal menunjukkan kelebihan dibanding introduksi, salah satunya adalah rumput kumpai (*Hymenachne amplexicaulis* (Rudge) Nees. Rumput ini hanya terdapat pada beberapa daerah tertentu saja di Indonesia, toleran terhadap kondisi tergenang baik kontinyu maupun periodik, dan secara alami tumbuh di daerah rawa. Namun demikian, juga tumbuh dengan baik pada kondisi tidak tergenang.

Rumput kumpai memiliki nilai biologis cukup baik dalam upaya menunjang ketersediaan hijauan makanan ternak yang berkualitas. Akan tetapi, informasi dasar mengenai rumput kumpai pada kalangan masyarakat sangat terbatas. Kandungan protein kasar rumput kumpai di kondisi alami ( $\pm 11,20\%$ ), lebih tinggi dibanding protein kasar rumput gajah ( $\pm 10\%$ ).

Tanah ultisol adalah tanah yang terbentuk karena curah hujan yang tinggi dan suhu yang sangat

rendah dan juga merupakan jenis tanah mineral tua yang memiliki warna kekuningan atau kemerahan. Warna dari tanah ultisol ini menandakan tingkat kesuburan tanah yang relatif rendah karena pencucian. Warna kuning dan merah ini disebabkan oleh longgokan besi dan aluminium yang teroksidasi. Mineral lempung yang terdapat pada tanah ini penyusunnya didominasi oleh silikat.

Berdasarkan kerangka pemikiran diatas, maka penelitian ini perlu dilakukan dan diarahkan pada pertumbuhan dan produksi rumput *Hymenachne amplexicaulis* (Rudge) Nees. di tanah ultisol pada lapangan.

## METODE PENELITIAN

### Waktu, Tempat dan Metode

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Budidaya Ternak dan Hijauan Fakultas Peternakan Universitas Jambi dan Laboratorium Fakultas Peternakan Universitas Jambi. Bahan penelitian yang digunakan yaitu rumput *Hymenachne amplexicaulis* (Rudge) Nees., lahan tanah ultisol. Sebagai pupuk perlakuan yaitu pupuk kompos terbaik hasil penelitian tahap satu adapun bahan yang digunakan yaitu pelepah sawit, feses sapi, urea, dedak, dan stardec. pupuk dasar digunakan KCl (200 Kg K<sub>2</sub>O/ha); TSP (200 Kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha); CO(NH<sub>2</sub>)<sub>2</sub> sebanyak 200 Kg N/ha; dan kapur pertanian dolomit (2 ton/ha).

Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan Acak Kelompok (RAK), dengan 4 perlakuan 5 ulangan. K<sub>0</sub> : 0 Ton/ha atau setara dengan 0,00 Kg kompos/petak, K<sub>1</sub> : 10 Ton/ha atau setara dengan 4 Kg kompos/petak, K<sub>2</sub> : 20 Ton/ha atau setara dengan 8 Kg kompos/petak, K<sub>3</sub> : 30 Ton/ha atau setara dengan 12 Kg kompos/petak.

### Pelaksanaan Penelitian

Penelitian di awali dengan melakukan pembuatan pupuk kompos, pembuatan pupuk kompos dimulai dengan mempersiapkan bahan-bahan yang akan digunakan. Kemudian pelepah sawit dipotong berukuran 1-7,5 cm. setelah itu dilakukan analisis BK pelepah sawit, feses sapi, dan dedak untuk mengetahui jumlah bahan yang akan digunakan, kemudian mengkonversikan bahan kering menjadi bahan segar dan dilakukan penimbangan setiap bahan sesuai

presentase yang digunakan. Selanjutnya dilakukan pencampuran bahan menggunakan alas terpal yang Melakukan penambahan air hingga kandungan kadar air 50 – 60% agar tidak terlalu kering. Selanjutnya, bahan yang sudah tercampur homogen dimasukkan kedalam karung dan didiamkan selama 30 hari.

Tahap persiapan lahan, dimulai dengan melakukan pengukuran lahan sebelum dibersihkan dan digemburkan. Selanjutnya, membuat petak-petak perlakuan dengan ukuran 2 x 2 meter dengan jarak antar blok 0,5 m serta antar petak perlakuan 0,5 m. kemudian melakukan pemupukan dengan TSP berjumlah 177,778 gr TSP/petak setara dengan 200 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha, KCl berjumlah 133,333 gr KCl/petak setara dengan 200 kg K<sub>2</sub>O/ha, CO(NH<sub>2</sub>)<sub>2</sub> berjumlah 173,913 gr urea/petak setara dengan 200 kg N/ha, dan kapur pertanian dolomit berjumlah 800 gr/petak setara dengan 2 ton/ha. Kemudian kapur dolomit dan pupuk dasar dicampurkan bersamaan menggunakan alat garu dan di inkubasi selama 5 hari. Kemudian pupuk kompos dicampur dengan tanah dalam setiap petak, sesuai dengan perlakuan dan kemudian di inkubasikan kembali selama 7 hari sampai saat penanaman.

Tahap penanaman, mempersiapkan potongan batang (stek) terdiri yang dari 3 buku 2 ruas dan

dimulai dari ukuran yang terkecil hingga yang paling besar agar semua bahan tercampur secara homogen. panjang lebih kurang 25 cm. Lalu ditanam dengan kedalaman tanam 0,15 m (2 buku masuk kedalam tanah) jarak tanam 0,60 m x 0,60 m.

Tahap terakhir yaitu tahap pemanenan, melakukan pemotongan rumput sebanyak dua (2) kali saat rumput berumur 45 hari dan 90 hari. Intensitas pemotongan dilakukan 0,10 m dari batas ajir. Sampel yang digunakan yaitu 4 rumpun yang berada pada tengah petak. Dalam setiap pemanenan dilakukan pengukuran panjang tanaman dan menghitung jumlah anakan. Kemudian tanaman dipisahkan antara tajuk tanaman dengan akar untuk selanjutnya dianalisis bahan kering tanaman untuk memperoleh data hasil kumulatif BK hijauan dan BK akar.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Panjang Tanaman

Panjang tanaman adalah titik terpanjang dari pangkal tanaman sampai ke ujung daun terpanjang. Panjang tanaman salah satu indikator untuk mengukur tingkat pertumbuhan tanaman. Rata-rata panjang tanaman pada Tabel 1.

Tabel 1. Panjang Tanaman

Perlakuan Kompos	Ulangan					Rataan
	1	2	3	4	5	
K0	85,00	73,00	72,00	70,00	68,00	73,60 <sup>ab</sup> ± 6,65
K1	87,81	64,06	77,12	74,00	74,56	79,17 <sup>bc</sup> ± 5,85
K2	70,12	86,50	65,93	76,31	76,43	70,57 <sup>a</sup> ± 5,73
K3	80,57	86,50	87,36	84,50	84,93	84,77 <sup>c</sup> ± 2,61

Keterangan : huruf kecil yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan hasil yang berpengaruh nyata (P<0,05).

Dari analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk kompos berpengaruh nyata (P<0,05) terhadap panjang tanaman. Hasil uji jarak duncan menunjukkan bahwa K0 menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata dengan K1 dan K2 namun berbeda nyata dengan K3. Perlakuan K1 berbeda nyata dengan K2 serta berbeda tidak nyata dengan K3. Sedangkan K2 berbeda nyata dengan K3. Hasil penelitian menunjukkan pemberian pupuk kompos dengan dosis yang berbeda mampu meningkatkan panjang tanaman, dimana hasil terendah panjang tanaman yaitu pada perlakuan K2 dengan rata-rata (70,57 cm/petak) dan hasil tertinggi pada K3 dengan

rataan (84,77 cm/plot). Dari data yang diperoleh memperlihatkan bahwa taraf pemberian pupuk kompos yang semakin tinggi menghasilkan panjang tanaman yang semakin meningkat dibandingkan dengan tanaman tanpa pemberian pupuk kompos. Hal ini diduga karena kondisi tanah podzolik merah yang diberi penambahan pupuk kompos mampu menyediakan kebutuhan unsur hara bagi tanaman rumput kumpai (*Hymenachne amplexicaulis* (Rudge) Ness. Ketersediaan unsur hara yang cukup bagi tanaman akan membuat pertumbuhan tanaman dan proses fotosintesis lebih optimal dibandingkan dengan tanpa adanya pemberian pupuk kompos. Menurut

Husin (2012), penyerapan unsur hara yang baik akan mampu memproduksi hormon pertumbuhan seperti auksin dan giberelin. Auksin berfungsi mencegah giberelin berfungsi untuk merangsang pembesaran dan pembelahan sel terutama sel primer.

Rumput kumpai (*Hymenachne amplexicaulis*) merupakan jenis tanaman yang tumbuh dengan baik pada area yang tergenang dengan air, panjang tanaman yang terbaik akan dicapai pada kondisi tumbuh yang basah dan tergenang. Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa *Hymenachne amplexicaulis* mampu tumbuh dengan baik saat ditanam ditempat yang tidak tergenang oleh air dan mampu tumbuh optimal pada tanah Podzolik yang diberi pupuk kompos. Menurut Lynise *et al.* (2010) *Hymenachne amplexicaulis* (Rudge) Ness merupakan jenis rumput abadi yang mampu tumbuh setinggi 1 – 2,5 meter, mampu tumbuh di tanah liat, dan juga mampu mentolerir periode genangan yang berkepanjangan dengan kondisi batang memanjang dengan cepat dan

jumlah anakan akan berkurang. Ketersediaan unsur hara pada media tumbuh sangat penting bagi tanaman,

penuaan akar, sehingga berfungsi lebih lama dalam penyerapan unsur hara lebih banyak, sedangkan

dimana semakin banyak unsur hara yang tersedia maka proses fotosintesis hijauan akan lebih optimal dan pertumbuhan tanaman yang dihasilkan akan lebih baik. Widjayanto *et al.* (2001) dalam Syafria *et al.* (2015) menyatakan pemberian pupuk organik berfungsi untuk membantu perkembangan mikroorganisme dalam tanah yang merupakan awal proses transformasi nitrogen secara biologis dalam tanah, yang mengubah N organik menjadi N anorganik yang dapat dimanfaatkan oleh tanaman.

### Jumlah Anakan

Jumlah anakan merupakan salah satu parameter yang sangat penting dan berpengaruh terhadap produksi hijauan. Rataan jumlah anakan yang dihasilkan oleh rumput *Hymenachne amplexicaulis* (Rudge) Ness yang diberi perlakuan pemberian dosis pupuk kompos dengan level yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah anakan

Perlakuan Kompos	Ulangan					Rataan
	1	2	3	4	5	
K0	183,00	124,00	182,00	117,00	180,00	157,20 <sup>a</sup> ± 33,61
K1	184,00	218,00	158,00	210,00	119,00	177,80 <sup>a</sup> ± 40,43
K2	203,00	183,00	185,00	218,00	142,00	186,20 <sup>a</sup> ± 28,54
K3	232,00	247,00	231,00	229,00	245,00	236,80 <sup>b</sup> ± 8,49

Keterangan : Huruf kecil yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan hasil yang berpengaruh nyata (P<0,05)

Hasil analisis ragam menunjukkan hasil yang berpengaruh nyata (P<0,05). Hasil uji jarak berganda Duncan menunjukkan bahwa perlakuan K3 menunjukkan hasil jumlah anakan yang nyata dibandingkan dengan K0, K1 dan K2. Dari hasil data yang diperoleh pemberian pupuk kompos pada dosis 30 ton/Ha atau setara 12kg/petak mampu meningkatkan jumlah anakan pada tanaman secara signifikan. Data yang diperoleh pada Tabel 2. Menunjukkan peningkan sebanding dengan meningkatnya pemberian dosis pupuk kompos. Hasil terendah jumlah anakan yaitu pada perlakuan K1 (177,80 anakan/Petak) dan hasil tertinggi jumlah anakan yaitu pada perlakuan K3 (236,80 anakan/Petak). Hal tersebut diduga oleh pemberian

dosis pupuk kompos mampu meningkatkan kandungan unsur hara tanah yang dapat dimanfaatkan oleh tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan jumlah anakan rumput *Hymenachne amplexicaulis* (Rudge) Ness . Kandungan unsur hara merupakan bagian terpenting bagi pertumbuhan dan jumlah anakan tanaman. Kandungan unsur hara dalam tanah yang cukup akan mampu meningkatkan jumlah anakan dari tanaman. Menurut Kusuma (2016) dosis pemberian pupuk kompos yang meningkat juga akan diikuti dengan meningkatnya kandungan unsur hara dalam tanah yang akan digunakan oleh tanaman untuk fotosintesis dan pertumbuhan vegetatif tanaman.

Pemberian pupuk kompos akan mampu meningkatkan kualitas tanah dan menyediakan unsur

hara makro ataupun mikro yang mungkin sangat sedikit jumlahnya yang mampu mengakibatkan pertumbuhan tanaman tidak optimal.. Pada perkembangan tanaman. Menurut Rafi (2013) unsur nitrogen berfungsi sebagai penyusun dari banyak senyawa esensial bagi tumbuhan, misalnya asam-asam amino, dimana semakin banyak unsur hara nitrogen yang diserap tanaman akan meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Menurut Kolo and Sio (2020) semakin tinggi level kompos dapat menambah pertumbuhan dan menghasilkan tunas baru sebagai anakan. Sejalan dengan pendapat Muhakha *et al.* (2013) bila ruang tumbuh tanaman dan

pertumbuhan tanaman sangat erat kaitannya dengan ketersediaan unsur hara makro nitrogen dalam tanah yang berperan penting dalam pertumbuhan dan unsur hara cukup tersedia dalam tanah sesuai dengan kebutuhan tanaman maka akan semakin terbentuk tunas baru.

### Hasil Kumulatif Bahan Kering Hijauan

Hasil komulatif BK hijauan merupakan penentu dalam produksi hijauan. Dimana semakin tinggi BK yang dihasilkan maka semakin tinggi produksi tanaman tersebut. Hasil komulatif BK hijauan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil komulatif BK hijauan

Perlakuan Kompos	Ulangan					Rataan
	1	2	3	4	5	
K0	1,58	1,35	1,85	1,98	3,22	1,996 <sup>a</sup> ± 0,73
K1	2,81	3,34	2,38	3,10	3,44	3,014 <sup>b</sup> ± 0,43
K2	2,91	3,18	3,90	4,26	4,78	3,806 <sup>c</sup> ± 0,77
K3	4,63	4,93	5,74	6,40	6,69	5,678 <sup>d</sup> ± 0,90

Keterangan : Huruf kecil yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan hasil yang berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ).

Hasil analisis ragam menunjukkan perlakuan pemberian pupuk kompos berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap hasil komulatif BK hijauan. Hasil analisis uji jarak berganda Duncan menunjukkan bahwa perlakuan K3 menunjukkan hasil komulatif BK hijauan yang lebih nyata dibandingkan dengan perlakuan K0, K1, dan K2. Dari data tabel tersebut menunjukkan bahwa semakin tinggi dosis pemberian pupuk kompos mampu meningkatkan hasil komulatif BK hijauan. Hasil terendah komulatif BK hijauan diperoleh pada perlakuan K0 dengan rata-rata sebesar (1,996 kg/Petak) dan hasil tertinggi diperoleh pada perlakuan K3 dengan rata-rata (5,678 kg/Petak). Hal tersebut diduga karena hasil komulatif Bahan kering hijauan dipengaruhi ketersediaan unsur hara dalam tanah melalui pemberian pupuk kompos sehingga mampu meningkatkan produksi hijauan yang dihasilkan. selain mampu meningkatkan produksi tanaman pemberian pupuk kompos juga berfungsi memelihara kesuburan tanah dan biaya yang dikeluarkan lebih ramah dibandingkan dengan penggunaan pupuk kimia. Menurut Syafria *et al.* (2015) Pemberian pupuk organik dapat menghasilkan bahan kering hijauan yang lebih tinggi dibandingkan tanpa penggunaan pupuk organik, peningkatan

produksi bahan kering hijauan selaras dengan penambahan taraf dosis pupuk organik yang mampu meningkatkan kandungan unsur hara, perbaikan sifat fisik, kimia, biologis tanah, dapat menjaga dan meningkatkan kesuburan tanah, sehingga produktivitas tanaman meningkat. Syafria dan Jamarun (2021) menjelaskan hasil bahan kering hijauan erat kaitannya dengan pertumbuhan tanaman, dan konsumsi oksigen akar tanaman bermikoriza 2-4 kali lebih besar dibanding tidak bermikoriza, sehingga lebih mampu menyerap garam-garam mineral dan suplai ion hidrogen yang dapat dipertukarkan. Hal ini menyebabkan akar tanaman bermikoriza memiliki energi kinetik penyerapan yang lebih besar. Unsur hara dan air yang terakumulasi di sekitar perakaran tanaman akan ditranslokasikan ke hifa internal, kemudian kejaringan inang melalui arbuskular intraseluler.

Selain kandungan unsur hara dalam tanah, faktor yang mempengaruhi produksi bahan kering dikarenakan *Hymenachne amplexicaulis* merupakan hijauan pakan yang tergolong tanaman C4 yang memiliki laju fotosintesis yang tinggi dibawah sinar matahari langsung. Laju fotosintesis yang tinggi tidak lepas dari pengaruh ketersediaan unsur hara baik

makro maupun mikro. Menurut Kaca *et al.* (2017) lintasan fotosintesis tanaman C4 banyak dijumpai pada rumput daerah tropis, sedangkan tanaman legum tergolong tanaman C3. Fikasasi CO<sub>2</sub> tanaman C3 akan produksi yang dihasilkan akan semakin tinggi. Menurut Lakitan (2015) tumbuhan C4 tidak menunjukkan titik jenuh pada intensitas cahaya penuh dan menunjukkan laju fotosintesis 2 kali lipat dari tanaman C3 pada suhu optimum tumbuhan. Sedangkan pada tanaman C3 menunjukkan titik jenuh pada intensitas cahaya sekitar ¼ sampai ½ cahaya matahari penuh.

### Bahan Kering Akar

Ukuran dari akar merupakan penentu pertumbuhan tanaman yang dapat dilihat secara kasat mata. Dimna semakin besar ukuran akar maka

cepat jenuh pada intensitas cahaya yang rendah, Sehingga Hasil produksi berat kering dan bahan kering dari tanaman dipengaruhi oleh laju fotosintesis tanaman, semakin cepat laju fotosintesis maka penyerapan unsur hara dalam tanah akan semakin banyak. Dan kebutuhan tanaman akan unsur hara akan terpenuhi. Semakin besar dan banyak akar pada tanaman maka bahan kering akar yang dihasilkan akan semakin tinggi. Menurut Herlina dan Dewi (2010) akar merupakan pintu masuk hara dan air dan zat terlarut di dalamnya ke tempat yang dibutuhkan tanaman selanjutnya fotosintesis akan dimanfaatkan untuk pertumbuhan tanaman yang pada akhirnya akan berpengaruh terhadap hasil tanaman. Rataan BK akar yang dihasilkan pada setiap perlakuan pemberian pupuk kompos dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Bahan kering akar

Perlakuan Kompos	Ulangan					Rataan
	1	2	3	4	5	
K0	75,0	35,0	50,0	55,0	42,5	51,5 <sup>a</sup> ± 15,17
K1	105,0	90,0	50,0	92,5	70,0	81,5 <sup>ab</sup> ± 21,62
K2	60,0	85,0	130,0	72,5	107,5	91 <sup>b</sup> ± 27,98
K3	255,0	185,0	210,0	222,5	197,5	214 <sup>c</sup> ± 26,84

Keterangan : Huruf kecil yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan hasil yang berpengaruh nyata (P<0,05).

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk kompos berpengaruh sangat nyata (P<0,01) terhadap BK akar. Hasil uji jarak berganda Duncan menunjukkan perlakuan K3 mampu menghasilkan BK akar yang lebih nyata dibandingkan dengan perlakuan K0, K1 dan K2. Dari Tabel 4. Dapat dilihat bahwa BK akar semakin meningkat seiring dengan semakin tingginya perlakuan pemberian dosis pupuk kompos. Hasil terendah BK akar yang dihasilkan yaitu pada perlakuan K0 dengan rata-rata (51,5 g/rumpun) dan hasil tertinggi pada perlakuan K3 dengan rata-rata (214 g/rumpun). Hasil penelitian menunjukkan BK akar semakin meningkat seiring dengan meningkatnya perlakuan pemberian pupuk kompos. BK akar dipengaruhi oleh ukuran akar dan panjang akar dalam tanah. Hasil penelitian Syafria *et al.* (2015) menunjukkan bahan kering akar yang dihasilkan pada periode pemotongan ke 2 dengan pemberian dosis pupuk kompos dengan taraf 100% menghasilkan BK akar lebih tinggi yaitu sebesar 28,76

g dibandingkan dengan pemberian pupuk kompos dosis 50% yaitu sebesar 24,01 g.

Hormon pada akar memiliki peran penting dalam pertumbuhan dan perkembangan akar, peran hormon pertumbuhan yang optimal akan menghasilkan BK akar yang cukup tinggi. Menurut Hayati *et al.* (2022) hormon pada akar yang berperan penting yaitu hormon *auksin* sebagai mencegah penuaan akar sehingga penyerapan unsur hara lebih lama dan lebih banyak, sedangkan hormon *giberelin* merupakan hormon yang berperan dalam pertumbuhan akar dan pembelahan sel terutama sel primer. Rasio tajuk akar yang tinggi dengan bobot massa yang tinggi menunjukkan bahwa akar yang relatif sedikit cukup untuk mendukung pertumbuhan tanaman yang relatif besar dalam penyediaan air dan unsur hara (Alvi *et al.*, 2018).

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk kompos secara keseluruhan mampu meningkatkan panjang tanaman, rataan jumlah anakan, hasil komulatif BK hijauan, dan BK akar. Hasil terbaik yaitu pada perlakuan K3 dengan dosis pemberian pupuk kompos (30 Ton/ha atau setara dengan 12 Kg kompos/petak) mampu menghasilkan panjang tanaman 84,77 cm/petak, kemudian jumlah anakan sebanyak 236,80 anakan/petak, selanjutnya hasil komulatif BK hijauan

sebesar 5,678 kg/petak, dan BK akar sebesar 214 g/rumpu.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Jambi (LPPM UNJA) yang telah menyetujui mahasiswa untuk ikut penelitian dalam dana PNBK UNJA dalam skema Penelitian Percepatan Guru Besar Tahun 2021.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alvi, B., M. Ariyanti, dan Y. Maxiselly. (2018). Pemanfaatan beberapa jenis urin ternak sebagai pupuk organik cair dengan konsentrasi yang berbeda pada tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis jacq.*) di pembibitan utama. *Kultivasi*, 17(2), 622-627.
- Hayati, R., Fajara, B., Jafrizal, J., & Harini, R. (2022). Kajian pertumbuhan stek tanaman lada (*Piper nigrum l*) dengan pemberian auksin alami dan kombinasi media tanam. *Jurnal Agribis*, 15(1, Januari), 1864-1874.
- Herlina, L., dan Dewi, P. (2010). Penggunaan kompos aktif aktif *trichoderma harzianum* dalam meningkatkan pertumbuhan. *Jurnal Sains dan Teknologi*, Vol: 8(2),11-17.
- Husin, E. F., A. Syarif dan Kasli. 2012. Mikoriza sebagai Pendukung Sistem Pertanian Berkelanjutan dan Berwawasan Lingkungan. *Andalas University Press*.
- Kaca, I. N., I G. Sutapa, L. Suariani, Y. Tonga, N. M. Yudiastari, and N. K. E. Suwitari. 2017. Produksi dan kualitas rumput gajah kate (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) yang ditanam dalam pertanaman campuran rumput dan legum pada pemotongan pertama. *Jurnal Ilmu Tumbuhan Pakan Tropik*, 6, 78-84.
- Kusuma, E. M., 2016. Efektifitas pemberian kompos *trichoderma* sp terhadap pertumbuhan dan hasil rumput setaria (*Setaria spachelata*). *Jurnal Ilmu Hewani Tropika*. Vol 5(2),76-81.
- Kolo, M. I., & Sio, S. (2020). Pengaruh pemberian pupuk kompos terhadap pertumbuhan rumput Setaria (*Setaria sphacelata*. S). *JAS*, 5(3), 48-50.
- Lynise, J. W., John, C., Anthony, C. G., Rieks, D. V. K., and Joseph, S. V., 2010. The biology of Australian weeds 56. *Hymenachne amplexicaulis* (Rudge) Nees. *J. Plant Protection Quarterly*, Vol.25(4),146-161.
- Muhakka, A. Napoleon dan H. Isti'adah. 2013. Pengaruh pemberian asap cair terhadap pertumbuhan rumput raja (*Pennisetum purpuphoides*). *Pastura*, 3 (1): 30-34.
- Rafi. 2013. Pengaruh Pemberian Kompos Tinja Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine max (L) merri*). *Fakultas Pertanian. Skripsi. Universitas Riau*.
- Syafria H. dan N. Jamarun. 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*. 23(1),1-6.
- Syafria H., N. Jamarun, M. Zein dan E. Yani. (2015). Peningkatan Hasil Dan Nilai Nutrisi Rumput Kumpai (*Hymenachne Amlexicaulis (Rudge) Nees.*) Dengan Fungsi Mikoriza Arbuskula

Dan Pupuk Organik Di Tanah Podzolik Merah  
Kuning. Vol. 5 No.1: 29 – 34.