

**PENGARUH BERBAGAI JENIS AMELIORAN TERHADAP PRODUKTIVITAS RUMPUT
PAKCHONG PADA TANAH ULTISOL**

***The Effect of Various Types Of Ameliorant on The Productivity of Pakchong Grass
on Ultisol Soil***

Andini Novita Sari¹, Liman Liman¹, Muhtarudin Muhtarudin¹, Erwanto Erwanto¹

¹Study Program of Animal Nutrition and Feed Technology, Departement of Animal Husbandry, Faculty
of Agriculture, University of Lampung

*E-mail: andininovitasari89@gmail.com

ABSTRACT

This research aims to determine the effect of various types of Ameliorant on productivity (number of tillers, fresh material, plant height, and leaf to stem ratio) and to determine the best type of Ameliorant to increase the productivity of Pakchong grass on Ultisol soil. This research was carried out from November 2023 to January 2024 at the Integrated Field Laboratory, Faculty of Agriculture, University of Lampung and Laboratory of Animal Nutrition and Feed, Department of Animal Husbandry, Faculty of Agriculture, University of Lampung. This study used a Completely Randomized Design (CRD) with 5 treatments, namely: P0: no treatment (control); P1: compost (25 tons/ha); P2: compost (25 tons/ha) + dolomite (4 tons/ha); P3: compost (25 tons/ha) + dolomite (4 tons/ha) + zeolite (10 tons/ha); P4: compost (25 tons/ha) + dolomite (4 tons/ha) + zeolite (10 tons/ha) + biochar (10 tons/ha). Each treatment unit is a plot of land measuring 1.5 x 1 m. Each experimental unit was repeated 4 times, so there were 20 experimental units. The data obtained will be analyzed using Analysis of variance (ANOVA). If there is an influence between treatments, then the analysis is continued using the Least Significant Difference Test (BNT). The results showed that the provision of various types of ameliorants had no significant effect ($P>0.05$) on the number of tillers, fresh weight, plant height and leaf and stem ratio in Ultisol soil.

Key words: Ameliorant, Productivity, Pakchong Grass

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh berbagai jenis Amelioran terhadap produktivitas (jumlah anakan, bahan segar, tinggi tanaman, serta rasio daun dan batang) dan mengetahui jenis Amelioran yang terbaik untuk meningkatkan produktivitas rumput pakchong pada tanah Ultisol. Penelitian ini dilaksanakan pada November 2023 sampai Januari 2024 yang berlokasi Laboratorium Lapangan Terpadu, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung dan Laboratorium Nutrisi dan Pakan Ternak, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan yaitu: P0: tanpa perlakuan (kontrol); P1: pupuk kompos (25 ton/ha); P2: pupuk kompos (25 ton/ha) + dolomit (4 ton/ha); P3: pupuk kompos (25 ton/ha) + dolomit (4 ton/ha) + zeolit (10 ton/ha); P4: pupuk kompos (25 ton/ha) + dolomit (4 ton/ha) + zeolit (10 ton/ha) + biochar (10 ton/ha). Setiap unit perlakuan berupa lahan petak dengan ukuran 1,5 x 1 m. Setiap unit percobaan diulang sebanyak 4 kali, sehingga terdapat 20 unit percobaan. Data yang diperoleh akan dianalisis menggunakan Analysis of variance (ANOVA). Apabila terdapat pengaruh antar perlakuan, maka analisis dilanjutkan menggunakan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian berbagai jenis Amelioran tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap jumlah anakan, bobot segar, tinggi tanaman serta rasio daun dan batang pada tanah Ultisol.

Kata kunci: Amelioran, Produktivitas, Rumput Pakchong

PENDAHULUAN

Dalam sistem peternakan tradisional di Indonesia, hijauan pakan menyumbang sebagian besar total pakan yang didistribusikan. Secara umum pakan ternak ruminansia terdiri dari rumput dan kacang-kacangan yang berasal dari padang rumput, pinggir sungai, pinggir jalan dan lain sebagainya. Kebutuhan hijauan pada ternak ruminansia sekitar 90% dengan konsumsi perhari 10-15% dari bobot tubuh (Sirait *et al.*, 2005). Seiring bertambahnya populasi ternak ruminansia dari tahun ke tahun maka semakin banyak

hijauan yang dibutuhkan sehingga kecukupan pakan hijauan harus didukung dengan upaya penyediaan pakan secara berkelanjutan untuk memenuhi kebutuhan ternak. Oleh sebab itu, penyediaan hijauan yang cukup baik kuantitas maupun kualitasnya penting untuk mendapat perhatian khusus dalam upaya peningkatan produksi ternak ruminansia.

Ketersediaan pakan hijauan harus mencukupi dan tersedia sepanjang tahun. Ketersediaan pakan ternak dapat tercapai dengan menanam hijauan pakan yang berkualitas unggul seperti rumput Pakchong (*Pennisetum purpureum* cv. *Thailand*). Rumput Pakchong merupakan hasil persilangan antara rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) dan rumput Millet Mutiara (*Pennisetum glaucum*). Rumput jenis ini memiliki nutrisi yang lebih tinggi dibandingkan dengan varietas rumput gajah lainnya dan memiliki toleransi kekeringan yang tinggi (Turano *et al.*, 2016). Selain itu, rumput Pakchong merupakan rumput yang memiliki palatabilitas yang cukup baik

Pasokan pakan ternak terhambat oleh fakta bahwa jumlah lahan yang digunakan untuk menanam pakan ternak dan padang rumput cenderung berkurang seiring berjalannya waktu. Menurut Kasryno dan Syafa'at (2000), sumber daya alam yang tersedia untuk peternakan berupa padang rumput di Indonesia mengalami penurunan sekitar 30%. Sehingga pemanfaatan lahan yang kurang subur seperti tanah ultisol perlu dilakukan sebagai media tanam rumput. Tanah ultisol merupakan tanah yang cenderung memiliki kandungan unsur hara tanah yang rendah dan tingkat keasaman yang cukup tinggi. Tanah Ultisol tersebar luas dan mempunyai potensi besar untuk dimanfaatkan dalam pengembangan agribisnis asalkan pemanfaatannya dibarengi dengan pengelolaan tanah yang baik (Syahputra *et al.*, 2015).

Penanaman rumput Pakchong pada tanah Ultisol dapat dilakukan, namun permasalahan tanah Ultisol harus diselesaikan terlebih dahulu dengan pemberian Amelioran. Amelioran merupakan bahan yang dapat meningkatkan kesuburan tanah dengan cara memperbaiki kondisi fisik, kimia, dan biologi tanah. Beberapa bahan perbaikan yang umum digunakan adalah pupuk buatan, pupuk kandang, kapur, atau kombinasi dari semua pupuk tersebut. Amelioran diberikan dimaksudkan sebagai sumber unsur hara, menurunkan keasaman tanah, dan menjadi sumber pengikatan atau penyerapan kation-kation yang berkurang karena aliran air, serta meningkatkan kesuburan tanah di lahan kering (Adimiharja dan Sutono, 2005). Berdasarkan uraian diatas, perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh berbagai jenis Amelioran terhadap produktivitas rumput Pakchong pada tanah Ultisol.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilakukan pada November 2023 sampai Januari 2024 yang berlokasi Laboratorium Lapangan Terpadu, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung dan Laboratorium Nutrisi dan Pakan Ternak, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung

MATERI

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu bibit rumput Pakchong, EM4 pertanian, molasses, air, biochar, dolomit, pupuk kompos dan zeolit.

Peralatan yang digunakan pada penelitian ini yaitu cangkul, sekop, terpal, karung, timbangan gantung, tali rafia, sprayer 2L, sabit, selang air, plastik trash bag dan rol meter.

METODE

Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan sebagai berikut:

P0: tanpa perlakuan (kontrol);

P1: pupuk kompos (25 ton/ha);

P2: pupuk kompos (25 ton/ha) + dolomit (4 ton/ha);

P3 pupuk kompos (25 ton/ha) + dolomit (4 ton/ha) + zeolit (10 ton/ha);

P4: pupuk kompos (25 ton/ha) + dolomit (4 ton/ha) + zeolit (10 ton/ha) + biochar (10 ton/ha).

Setiap unit perlakuan berupa lahan petak dengan ukuran 1,5 x 1 m. Setiap unit percobaan diulang sebanyak 4 kali, sehingga terdapat 20 unit percobaan

Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilakukan secara eksperimental yang terdiri dari beberapa tahapan yaitu: pembersihan lahan, pengolahan tanah, pemupukan tanah, penanaman, pemeliharaan, pemanenan

Peubah yang Diamati

- Peubah yang diamati dalam penelitian ini meliputi:
1. Jumlah anakan
Jumlah anakan yang akan dihitung adalah jumlah anakan pada setiap rumpun. Jumlah anakan akan dihitung secara manual setelah tanaman dipanen pada umur 60 hari dengan menghitung semua individu yang masih muda yang muncul dari permukaan tanah pada suatu rumpun tanaman
 2. Bobot segar
Bobot segar diperoleh dengan cara memisahkan bagian batang dan akar tanaman. Kemudian dilakukan penimbangan bobot segar yang dinyatakan dalam satuan kilogram (kg).
 3. Tinggi tanaman
Tinggi tanaman diperoleh dengan cara mengukur rumput pakchong mulai dari permukaan tanah (pangkal batang) sampai ujung daun yang lurus sejajar dengan batang. Pada setiap petak perlakuan diambil tanaman secara acak sebanyak 2 tanaman untuk setiap unit petakan.
 4. Rasio daun dan batang
Rasio daun dan batang diperoleh dengan cara memisahkan antara daun dan batang rumput Pakchong kemudian membandingkan bobot segar daun dan batang yang diambil satu rumpun tanaman secara acak untuk setiap unit petakan.

Analisis Data

Data yang diperoleh akan dianalisis menggunakan *Analysis of variance* (ANOVA). Apabila terdapat pengaruh antar perlakuan maka analisis dilanjutkan menggunakan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT).

HASIL DAN PEMBAHASAN

JUMLAH ANAKAN

Hasil penelitian terhadap jumlah anakan menunjukkan bahwa perlakuan berbagai jenis Amelioran pada perlakuan P0, P1, P2, P3 dan P4 berturut-turut adalah 2,90; 3,33; 3,63; 3,93 dan 3,25 anakan. Data rata-rata jumlah anakan pada rumput Pakchong dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah anakan rumput Pakchong per rumpun

Ulangan	Perlakuan				
	P0	P1	P2	P3	P4
	----- (anakan/rumpun) -----				
U1	2,0	2,4	4,4	3,9	2,9
U2	3,3	2,4	3,6	3,1	3,3
U3	2,8	3,1	4,0	3,9	2,8
U4	3,5	5,4	2,5	4,8	4,0
Total	11,6	13,3	14,5	15,7	13,0
Rata-rata	2,90 ± 0,6	3,33 ± 1,4	3,63 ± 0,8	3,93 ± 0,7	3,25 ± 0,5

Keterangan :
P0: tanpa perlakuan (kontrol);
P1: pupuk kompos (25 ton/ha);
P2: pupuk kompos (25 ton/ha) + dolomit (4 ton/ha);
P3: pupuk kompos (25 ton/ha) + dolomit (4 ton/ha) + zeolit (10 ton/ha);
P4: pupuk kompos (25 ton/ha) + dolomit (4 ton/ha) + zeolit (10 ton/ha) + biochar (10 ton/ha).

Hasil analisis ragam pada Tabel 3 menunjukkan bahwa pemberian berbagai jenis Amelioran menunjukkan hasil yang tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap jumlah anakan rumput Pakchong pada umur panen 60 hari. Hal ini diduga karena jarak antar tanaman kurang ideal sehingga mempengaruhi pertumbuhan tanaman dan akan mengurangi munculnya individu tanaman akibat kurangnya penyerapan sinar matahari, penyerapan air dan unsur hara, serta penyerapan oksigen dan karbondioksida. Hal ini menyebabkan antar perlakuan relatif menghasilkan jumlah anakan yang tidak berbeda nyata. Pada penelitian ini, jarak tanaman yang digunakan yaitu 40cm antar tanaman dan 50cm antar baris, sedangkan menurut Sumarto dan Ligoyo (2000), Jarak antar tanam rumput Gajah Pakchong yang ideal yaitu sekitar 50 cm antar tanaman dan 100 cm antar baris, tergantung pada kesuburan tanah. Selanjutnya menurut SastROUTOMO (1990), ketika tanaman tumbuh dalam kepadatan rendah atau dengan jarak tanam yang luas

maka tekanan terhadap perkembangan tanaman tidak terjadi. Tekanan akan terjadi apabila tanaman sudah mulai membesar dan pada saat akar sudah mulai terjalin.

Dugaan lainnya yaitu tanah yang digunakan pada saat penelitian memiliki pH netral yaitu 7,2 sehingga perlakuan pemberian amelioran tidak berbeda nyata dengan kontrol (tanpa perlakuan). Menurut Dinas Pertanian dan Pangan Kota Sabang (2022), pH ideal pada tanah berada pada angka 6,5 sampai 7,8. pH tanah sangat mempengaruhi tingkat kesuburan tanah karena unsur hara akan mudah diserap oleh tanaman apabila pH tanah tersebut netral. Hal ini sejalan dengan pendapat Dinas Pertanian dan Pangan Kota Sabang (2022), tanah dengan pH netral pertumbuhan tanaman akan bagus karena pada kondisi seperti ini unsur hara akan mudah larut dalam air sehingga penyerapan unsur hara akan lebih mudah. pH tanah sangat penting karena larutan tanah dalam jumlah tertentu mengandung unsur hara seperti Nitrogen (N), Pospor (P) dan Kalium (K) yang dibutuhkan oleh tanaman untuk berkembang dan bertahan terhadap penyakit. Apabila tanah dalam kondisi masam maka unsur N,P, K dan unsur hara lainnya sulit untuk dimanfaatkan oleh tanaman.

Tabel 1. Pemberian berbagai jenis Amelioran menunjukkan rata-rata jumlah anakan relatif tinggi diperoleh pada perlakuan P3 yaitu pupuk kompos, dolomit dan zeolit sebesar 3,93 anakan per rumpun, sedangkan rata-rata jumlah anakan terendah diperoleh pada perlakuan P0 yaitu kontrol sebesar 2,90 anakan per rumpun. Hasil penelitian yang didapat lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian Kholiq *et al.* (2024), menghasilkan jumlah anakan dengan tertinggi yaitu 2,78 per rumpun. Hasil penelitian ini lebih rendah dibandingkan dengan penelitian Kusuma (2013), pemberian pupuk Biokhasi dengan dosis 30 ton/ha dengan umur 8 mst (minggu setelah tanam) pada rumput pakchong menghasilkan jumlah anakan sebesar 7,95 anakan per rumpun. Jumlah anakan sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara nitrogen dan fosfor dalam tanah. Jika tanah mempunyai unsur hara nitrogen yang cukup, tanaman akan menghasilkan banyak anakan, namun tidak semua. Menurut Kurniadie (2002), jumlah anakan mulai terbentuk pada umur 10 hari dan mencapai jumlah maksimal pada umur 80--90 hari setelah tanam. Begitu jumlah keturunan maksimal tercapai, maka jumlah anakan mulai menurun.

BOBOT SEGAR

Hasil penelitian terhadap bobot segar menunjukkan bahwa perlakuan berbagai jenis Amelioran pada perlakuan P0, P1, P2, P3 dan P4 berturut-turut adalah 11,2 kg; 13,9 kg; 17,1 kg ; 15,9 kg dan 15 kg . Data rata-rata bobot segar pada rumput Pakchong dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Bobot segar rumput Pakchong per petak

Ulangan	Perlakuan				
	P0	P1	P2	P3	P4
	----- (kg/petak) -----				
U1	8,6	12,2	11,9	18,2	12,4
U2	13,6	13,2	12,8	14,4	20,2
U3	10,8	13,4	19,8	14,2	12,2
U4	11,8	16,8	13,4	16,8	15,2
Total	44,8	55,6	57,85	63,6	60
Rata-rata	11,2 ± 2,08	13,9 ± 2,00	14,4 ± 3,62	15,9 ± 1,94	15 ± 3,73

Keterangan :

P0: tanpa perlakuan (kontrol);

P1: pupuk kompos (25 ton/ha);

P2: pupuk kompos (25 ton/ha) + dolomit (4 ton/ha);

P3: pupuk kompos (25 ton/ha) + dolomit (4 ton/ha) + zeolit (10 ton/ha);

P4: pupuk kompos (25 ton/ha) + dolomit (4 ton/ha) + zeolit (10 ton/ha) + biochar (10 ton/ha).

Hasil analisis ragam pada Tabel 2 menunjukkan bahwa pemberian berbagai jenis Amelioran menunjukkan hasil yang tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap berat segar rumput Pakchong. Hal ini diduga karena penelitian dilakukan pada musim hujan dan melihat posisi lahan yang sedikit miring kemungkinan menyebabkan penyerapan pupuk oleh tanah kurang optimal. Hal ini sesuai dengan pendapat Noeriwan dan Noerizal (2004), walaupun pemupukan dilakukan dengan pengolahan yang baik, umumnya memiliki permasalahan efisiensi pemupukan kurang dari 50%. Hal ini karena pada saat musim hujan akan mengakibatkan terjadinya pencucian unsur hara pada tanah sehingga tanah kurangnya unsur K yang disebabkan karena tercuci nya unsur K oleh air hujan. Hal ini sesuai dengan pendapat Sanjaya *et al.* (2014), unsur kalium merupakan unsur yang mudah tercuci oleh air hujan. Unsur kalium bermanfaat untuk mengatur proses fisiologi bagi tanaman seperti proses fotosintesis.

Dugaan lainnya yaitu karena lahan yang digunakan pada saat penelitian memiliki C/N rasio tanah

yang tinggi sekitar 50,59 sehingga proses dekomposisi terhambat. Hal ini sesuai dengan pendapat Isroi (2008), nilai C/N terlalu tinggi akan menyebabkan mikroba kekurangan Nitrogen yang menyebabkan proses sintesis protein dan dekomposisi berjalan lambat. Menurut Amnah dan Friska (2019), C/N tanah yang baik berkisar antara 10 sampai 15. Rasio C/N sangat penting untuk penyediaan unsur hara tanah. Karbon diperlukan sebagai sumber energi bagi mikroorganisme, dan Nitrogen diperlukan untuk pembentukan protein. Mikroorganisme menggabungkan Nitrogen tergantung pada ketersediaan Karbon. Ketika karbon yang tersedia terbatas (rasio C/N terlalu rendah), mikroorganisme tidak memiliki cukup senyawa sebagai sumber energi untuk mengikat semua Nitrogen bebas. Sejumlah nitrogen bebas dilepaskan dalam bentuk gas NH_3 . Jika ketersediaan karbon terlalu tinggi (rasio C/N terlalu tinggi) dan jumlah Nitrogen terbatas, maka nitrogen menjadi faktor pembatas pertumbuhan mikroba (Sutanto, 2002).

Pemberian berbagai jenis Amelioran menunjukkan rata-rata bobot segar rumput Pakchong yang relatif tinggi diperoleh pada perlakuan P2 yaitu pupuk kompos dan dolomit sebesar 15,90 kg per petak. Hasil penelitian ini lebih rendah dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kusuma (2014), produksi bobot segar rumput gajah tertinggi diperoleh hasil 20 kg per petak. Menurut Hidayat dan Suwarno (2012), berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan produksi rumput Pakchong mencapai 20,3 kg/4,5m². Beragamnya hasil penelitian disebabkan oleh perbedaan kondisi lahan dan luas lahan yang digunakan pada saat penelitian.

TINGGI TANAMAN

Hasil penelitian terhadap tinggi tanaman menunjukkan bahwa perlakuan berbagai jenis Amelioran pada perlakuan P0, P1, P2, P3 dan P4 berturut-turut adalah 264,5 cm; 294,87 cm; 274,12 cm; 291,12 cm dan 283,62 cm. Data rata-rata tinggi tanaman pada rumput Pakchong dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Tinggi tanaman rumput Pakchong per tanaman

Ulangan	Perlakuan				
	P0	P1	P2	P3	P4
	------(cm)-----				
U1	287,5	286,5	243,5	287,0	293,5
U2	213,5	310,0	296,0	297,5	289,0
U3	292,5	268,5	283,5	282,0	268,0
U4	265,0	314,5	273,5	298,0	284,0
Total	1058,5	1179,5	1096,5	1164,5	1134,5
Rata-rata	264,62±36,1	294,87±21,4	274,12±22,4	291,12±7,9	283,62±11,1

Keterangan :
P0: tanpa perlakuan (kontrol);
P1: pupuk kompos (25 ton/ha);
P2: pupuk kompos (25 ton/ha) + dolomit (4 ton/ha);
P3: pupuk kompos (25 ton/ha) + dolomit (4 ton/ha) + zeolit (10 ton/ha);
P4: pupuk kompos (25 ton/ha) + dolomit (4 ton/ha) + zeolit (10 ton/ha) + *biochar* (10 ton/ha).

Hasil analisis ragam pada Tabel 3 menunjukkan bahwa pemberian berbagai jenis Amelioran menunjukkan hasil yang tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap tinggi tanaman rumput Pakchong. Hal ini diduga karena jarak tanam antar tanaman yang kurang optimal sehingga intensitas cahaya matahari yang didapatkan oleh tanaman mengalami persaingan penyerapan unsur hara, hal ini dapat mempengaruhi ketinggian maksimum yang dapat dicapai oleh tanaman. Menurut Budiman dan Nurjaya (2022), tinggi tanaman yang bervariasi disebabkan oleh beberapa faktor yaitu jarak tanam, intensitas cahaya matahari dan cuaca. Jarak tanam yang kurang ideal menyebabkan tanaman tidak cukup mendapatkan cahaya matahari serta akan terjadi persaingan unsur hara antar tanaman.

Dugaan lainnya yaitu karena tumbuhnya gulma disekitar tanaman, hal ini menyebabkan serapan nutrisi rumput Pakchong kurang maksimal karena terjadinya persaingan. Menurut Farda *et al.* (2020), meningkatnya jumlah populasi suatu tanaman akan diikuti dengan meningkatnya hasil persatuan luas. Adanya gulma yang tumbuh disekitar tanaman akan menghambat pertumbuhan tanaman karena faktor lingkungan yang dibutuhkan tanaman akan berkurang akibat kompetisi dengan gulma.

Berdasarkan hasil penelitian, hasil rata-rata tinggi tanaman rumput Pakchong diperoleh antara 264,62 cm sampai 294,87 cm. Hasil tersebut lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian Samarawickrama *et al.* (2018), tinggi tanaman rumput pakchong pada umur 65 hari mencapai 101,5 cm. Selain itu, hasil penelitian ini juga lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Nohong dan Nurjaya (2022), tinggi tanaman Pakchong bervariasi antara 184,75 sampai 195,75. Hal ini diduga karena tanah yang digunakan pada saat penelitian memiliki pH netral yaitu 7,2 sehingga penyerapan unsur hara

pada tanah terserap dengan optimal. Menurut Tarigan (2009), tanaman akan tumbuh dan menghasilkan hasil yang optimal apabila ditanam pada tempat yang memenuhi syarat tumbuh seperti faktor lingkungan yang meliputi pH tanah, volume pupuk yang diberikan dan ketersediaan unsur hara pada tanah.

Bervariasinya tinggi tanaman juga diduga karena pada umur 50-60 hari tanaman rumput Pakchong masih berada pada masa pertumbuhan vegetatif. Pertumbuhan vegetatif merupakan fase yang paling baik pertumbuhan tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Garfansa dan Sukma (2021), penambahan umur dapat memicu pertumbuhan vegetatif tanaman dalam meningkatkan tinggi tanaman. Pada masa vegetatif, tanaman akan menghasilkan karbohidrat yang akan diakumulasi ke organ tanaman yang akhirnya akan mempengaruhi tinggi tanaman.

RASIO DAUN DAN BATANG

Hasil penelitian terhadap rasio daun dan batang menunjukkan bahwa perlakuan berbagai jenis Amelioran pada perlakuan P0, P1, P2, P3 dan P4 berturut-turut adalah 0,45; 0,42; 0,45; 0,44 dan 0,48. Data rata-rata rasio daun dan batang rumput Pakchong dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rasio daun dan batang rumput Pakchong per rumpun

Ulangan	Perlakuan				
	P0	P1	P2	P3	P4
U1	0,37	0,44	0,40	0,49	0,59
U2	0,43	0,45	0,43	0,49	0,64
U3	0,58	0,37	0,46	0,39	0,29
U4	0,40	0,42	0,53	0,40	0,40
Total	1,78	1,68	1,81	1,77	1,92
Rata-rata	0,45± 0,09	0,42± 0,04	0,45± 0,06	0,44± 0,05	0,48± 0,16

Keterangan :

P0: tanpa perlakuan (kontrol);

P1: pupuk kompos (25 ton/ha);

P2: pupuk kompos (25 ton/ha) + dolomit (4 ton/ha);

P3: pupuk kompos (25 ton/ha) + dolomit (4 ton/ha) + zeolit (10 ton/ha);

P4: pupuk kompos (25 ton/ha) + dolomit (4 ton/ha) + zeolit (10 ton/ha) + biochar (10 ton/ha).

Hasil analisis ragam pada Tabel 4 menunjukkan bahwa pemberian berbagai jenis Amelioran menunjukkan hasil yang tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap rasio batang dan daun rumput Pakchong. Hal ini diduga karena pada saat penanaman rumput terkena hama ulat Grayak (*Spodoptera frugiperda*) yang dimulai dari minggu ke 2 sampai pada minggu ke 7 penanaman. Hal ini mengakibatkan banyak nya daun yang rusak akibat adanya hama ulat grayak tersebut. Menurut Ariska *et al.* (2021), dalam studi literatur, kerusakan tanaman akibat adanya ulat Grayak (*Spodoptera frugiperda*) berkisar 60%. Fase vegetatif sampai fase generatif merupakan fase yang rentan di serang. Hal ini menyebabkan perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap rasio daun dan batang rumput Pakchong.

Dugaan lainnya yaitu pemberian pupuk pada perlakuan belum mampu meningkatkan hasil rasio dan dan batang diduga karena amelioran belum mampu meningkatkan unsur hara dalam tanah. Pemberian amelioran pada penelitian merupakan pembenah tanah dengan menggunakan bahan organik seperti pupuk kompos, dolomit, zeolit dan biochar sehingga perlu waktu beberapa saat untuk memecahkan masalah pada tanah itu sendiri. Hal ini sejalan dengan pendapat Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat (1990), bahan organik membutuhkan waktu yang lebih lama untuk melepaskan unsur hara (*slow release*).

Berdasarkan hasil penelitian, rata-rata rasio daun dan batang yang relatif tinggi diperoleh P4 dengan hasil 0,48. Hasil penelitian ini lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Liman *et al.* (2022), rasio daun dan batang pada rumput Pakchong-1 pada umur panen 40 sampai 50 hari berkisar antara 0,64 dan 0,62 sedangkan pada umur panen 60 hari berkisar 0,37. Penurunan rasio daun dan batang terjadi karena pada umur tersebut rumput mulai memasuki masa generatif, semakin tua tanaman maka proporsi batang akan semakin banyak karena terjadi peluasan ruas rumput. Menurut Nohong dan Nurjaya (2022), rasio daun dan batang rumput Pakchong bervariasi antara 1,05 sampai 1,12. Rasio daun batang merupakan hasil perbandingan berat daun dan berat batang suatu tanaman. Pertumbuhan dan produksi hijauan yang baik sebagai pakan akan mengasilkan proporsi daun yang lebih besar dibandingkan dengan proporsi batang.

SIMPULAN DAN SARAN

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa pemberian berbagai jenis Amelioran berpengaruh tidak nyata terhadap produktivitas rumput Pakchong pada tanah ultisol, walaupun tidak berpengaruh nyata, pemberian berbagai jenis Amelioran memberikan respon positif terhadap jumlah anakan, bobot segar, tinggi tanaman serta rasio daun dan batang.

SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan dosis amelioran yang lebih tinggi untuk mengetahui respon terbaik rumput Pakchong terhadap pemberian Amelioran.

DAFTAR PUSTAKA

- Adimiharja, A., dan S. Sutono. 2005. Teknologi pengendalian erosi lahan berlereng. Dalam: Marham (eds): Prosiding. Teknologi Pengelolaan Lahan Kering Menuju Pertanian Produktif dan Ramah Lingkungan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Aroklimat. Bogor.
- Amnah, R., dan M. Friska. 2019. Pengaruh aktivator terhadap kadar unsur C, N, P dan K kompos pelepah daun Salak Sidimpuan. *Jurnal Pertanian Tropik*, 6(3): 342-347.
- Ariska N., N. Triagtin, RN. Fadillah, RP. Amelia, S. Margaretha, W. Pratiwi, and H. Hamidson. 2021. Damage and loss of spodoptera frugiperda attack on corn plants. In: Herlinda S *et al.* (Eds.), Prosiding. Seminar Nasional Lahan Suboptimal ke-9 Tahun 2021, Palembang 20 Oktober 2021. pp. 348-354. Palembang: Penerbit dan Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI).
- Budiman, B. dan N. Nurjaya. 2022. Pengaruh level pemberian pupuk *Eco Farming* (EF) terhadap pertumbuhan dan produksi rumput Gajah (*Pennisetum purpureum* Cv. Pakchong). *Buletin Nutrisi dan Makanan Ternak*, 16 (1): 24-33
- Dinas pertanian dan pangan kota Sabang. 2022. Pentingnya pengukuran pH tanah. <https://distanpangan-dev.sabangkota.go.id/berita/kategori/pendidikan-pelatihan/pengukuran-ph-tanah-di-jaboi#:~:text=Tanah%20dengan%20pH%20netral%20berada,mineral%20dalam%20kondisi%20yang%20optimal>. diakses pada tanggal 2 Maret 2024
- Farda, F.T., AK. Wijaya, L. Liman. M. Muhtarudin, D. Putri dan M. Hasanah. 2020. Pengaruh varietas dan jarak tanam yang berbeda terhadap kandungan nutrisi hijauan jagung. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 8(2): 83-90.
- Garfansa MP., dan KPW. Sukma. 2021. Translokasi asimilat tanaman jagung (*Zea mays* L.) hasil persilangan varietas Elos dan Sukmaraga pada cekaman garam. *Agrovigor: Jurnal Agroekoteknologi*, 14(1):61-65.
- Hidayat, N. dan Suwarno. 2012. Studi produksi dan kualitas rumput Gajah (*Pennisetum Purpureum*) varietas Thailand yang dipupuk dengan Kombinasi organik-Urea. *Pastura*, 2(1):12-16.
- Isroi. 2008. Kompos. Balai Penelitian Bioteknologi Perkebunan Indonesia. Bogor.
- Kasryno, F., and N. Syafa'at. 2000. Strategi pembangunan pertanian yang berorientasi pemerataan di tingkat petani, sektoral dan wilayah. Prosiding. Bogor.
- Kholiq, N., L. Liman, E. Erwanto, dan M. Muhtarudin. 2024. Pengaruh level penggunaan Mikoriza dan jenis pupuk yang berbeda pada kondisi cekaman kekeringan terhadap produktivitas rumput Pakchong. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan*, 8(1): 029-037.
- Kurniadie, D. 2002. Pengaruh kombinasi dosis pupuk majemuk NPK phonska dan pupuk N terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi sawah (*Oryza sativa*-L) varietas IR 64. *Jurnal Bionatura*, 4(3): 137-147.
- Kusuma, M.E. 2013. Pengaruh pemberian bokashi terhadap pertumbuhan vegetatif dan produksi rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*). *Jurnal Ilmu Hewani Tropika*, 2(2): 40-45.
- Kusuma, M.E. 2014. Respon rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) terhadap pemberian pupuk majemuk. *Jurnal ilmu hewani tropika*, 3(1): 6-11
- Liman., A. K. Wijaya, Erwanto, Muhtarudin, C. Septianingsih, T. Asidiq, T. Nur, and Adhianto, K. 2022. Productivity and quality of Pakchong-1 Hybrid Grass (*Pennisetum purpureum* × *Pennisetum americanum*) at different harvesting ages and fertilizer levels. *Pakistan Journal of Biological Sciences*, 25(5): 426-432.
- Noeriwan., dan Noeriza. 2004. Teknik pelaksanaan pengaruh aplikasi pupuk Nitrogen terhadap populasi tiga jenis gulma. *Buletin Teknik Pertanian*, 9 (2): 91-97

- Nohong, B., dan Nurjaya. 2022. Pengaruh level pemberian pupuk *eco farming* (EF) terhadap pertumbuhan dan produksi rumput Gajah (*Pennisetum purpureum* Cv. *Pakchong*). *Buletin Nutrisi dan Makanan Ternak*, 16 (1): 24-33
- Pusat Penelitian Tanah dan Agro Klimat. 1990. Hasil Peningkatan Sumberdaya Alam. Pembahasan dan Penyusunan Program. Bidang Litbang Pertanian. Sukabumi
- Samarawickrama LL., J.D.G.K. Jayakody, S. Premaratne, M.P.S.K. Herath, and S.C. Somasiri. 2018. Yield, nutritive value and fermentation characteristics of Pakchong-1 (*Pennisetum purpureum* x *pennisetum glaucum*) in Sri Lanka. *Sri Lanka Journal of Animal Production*. 10(25): 25-36.
- Sastroutomo, S.S. 1990. Ekologi Gulma. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Sanjaya, T. P., J. Syamsiyah, D. P. Ariyanto, dan K. Komariah. 2014. Pelindian unsur Kalium (K) dan Natrium (Na) material vulkanik hasil erupsi gunung Merapi 2010 (Simulasi Laboratorium). *Caraka Tani: Journal of Sustainable Agriculture*, 29(2): 87
- Sirait, J., N.D. Purwantari, dan K. Simanihuruk. 2005. Produksi dan serapan Nitrogen rumput pada naungan dan pemupukan yang berbeda. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*. 10(3): 175-181.
- Sumarto dan Lugiyo. 2000. Teknik budidaya rumput Gajah cv. Hawaii (*Pennisetum Purpureum*). Prosiding. Temu Teknis Fungsional Non Peneliti. Diterbitkan Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian :120-125
- Sutanto, R. 2002 . Penerapan Pertanian Organik: Permasalahannya dan Pengembangannya. Kanisius. Yogyakarta.
- Syahputra, E., Fauzi, dan Razali. 2015. Karakteristik sifat kimia sub grup tanah Ultisol di beberapa wilayah Sumatera utara. *Jurnal Agroekoteknologi*. 4(1): 1796- 1803.
- Tarigan, K. 2009. Pengaruh Pupuk terhadap Optimasi Produksi Tanaman. Laporan Penelitian. Universitas Sumatra Utara . Medan.
- Turano, B., U. P. Tiwari. and R. Jha. 2016. Growth and nutritional evaluation of napier grass hybrids as forage for ruminants. *Tropical Grasslands-Forrajes Tropicales*, 4(3): 168-178.