

PENGARUH PEMBERIAN FOSFAT TERHADAP PERTUMBUHAN
RUMPUT GAJAH (*Pennisetum purpureum*) DITANAH ULTISOL
PADA PEMOTONGAN KEDUA

Haryadi^{1*}, Supriyono² dan Bela Putra²

¹ Alumni Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian

² Dosen Fakultas Pertanian Universitas Muara Bungo

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian fosfat dan mendapatkan perlakuan terbaik fosfat terhadap pertumbuhan rumput gajah pada pemotongan kedua. Penelitian ini dilaksanakan di kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muara Bungo yang terletak di Kecamatan Bathin III Kabupaten Bungo Provinsi Jambi, dengan ketinggian tempat ± 101 m dpl, jenis tanah ultisol dengan pH $\pm 4,5$ (marfologi dusun Sungai Binjai 2014). Penelitian dilaksanakan mulai Juni 2017 sampai dengan Agustus 2017.

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK), yang terdiri dari 5 perlakuan dan 4 kelompok yaitu : F0 (Tanpa Pupuk SP36), F1 (80 kg (SP-36)/ha), F2 (100 kg (SP-36)/ha), F3 (120 kg (SP-36)/ha) dan F4 (140 kg (sp-36)/ha). Sedangkan Peubah yang diamati dalam penelitian ini adalah jumlah anakan (batang), panjang daun, tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), luas daun total (cm²) dan produksi segar (Kg/petak). Data yang diperoleh dari pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis ragam, bila hasil analisis berpengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji Duncan News Multiple Range Test (DNMRT) pada taraf 5 %.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pupuk Fosfat tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan (batang), panjang daun (cm), tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), luas daun total (cm²) dan produksi segar (Kg/petak). Pemberian fosfat dengan perlakuan F0 (tanpa pupuk SP-36)/ha merupakan perlakuan yang cenderung mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman rumput gajah (*Pennisetum purpureum*).

Kata Kunci : Fosfat, Pertumbuhan dan Rumput gajah

PENDAHULUAN

Hijauan merupakan salah satu bahan makanan ternak yang sangat diperlukan bagi kehidupan dan kelangsungan populasi ternak. Sehingga hijauan dijadikan sebagai pakan utama untuk mendukung usaha peternakan, terutama bagi peternak yang memelihara ternak

rumiansia yang setiap harinya membutuhkan cukup banyak hijauan. Kebutuhan hijauan akan semakin banyak sesuai dengan bertambahnya jumlah populasi ternak yang dimiliki. Produktifitas ternak akan mudah tercapai dengan adanya pakan yang mengandung nutrisi yang tinggi, salah satu tanaman yang mengandung nutrisi yang tinggi

* Korespondensi

(corresponding author):

haryadiumb001@gmail.com

adalah rumput gajah. Kandungan nutrient rumput gajah terdiri atas: bahan kering (BK) 19,9%; protein kasar (PK) 10,2%; lemak kasar (LK) 1,6%; serat kasar (SK) 34,2%; abu 11,7%; dan bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN) 42,3% (Rukmana, 2005).

Rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) berasal dari Afrika, tanaman ini diperkenalkan di Indonesia pada tahun 1962, dan tumbuh alami di seluruh dataran Asia Tenggara. Di Indonesia sendiri, rumput gajah merupakan salah satu tanaman hijauan pakan ternak yang memegang peranan yang amat penting, karena hijauan mengandung hampir semua zat yang diperlukan hewan (Mihran, 2008).

Kendala perkembangan rumput gajah di Indonesia adalah lahan subur yang sedikit karena banyak lahan yang di gunakan untuk lahan pertanian, salah satu alternatif yang bisa di dimanfaatkan adalah tanah ultisol.

Tanah Ultisol termasuk bagian yang luas dari lahan kering yang ada di Indonesia yaitu 45.794.000 ha atau sekitar 25 % dari total luas daratan Indonesia (Subagyo, dkk, 2000). Tanah Ultisol memiliki kandungan bahan organik yang sangat rendah sehingga memperlihatkan warna tanahnya berwarna merah kekuningan, tekstur tanah ini adalah liat hingga liat berpasir (Hardjowigeno, 1993). Tanah ultisol sering diidentikkan dengan tanah yang tidak subur, dimana mengandung bahan organik yang rendah, nutrisi rendah dan pH rendah (kurang dari 5,5) tetapi sesungguhnya lahan ini bisa dimanfaatkan jika dilakukan pengelolaan (Munir, 1996). Kekurangan unsur hara pada tanah

Ultisol bisa ditingkatkan, salah satu caranya adalah dengan pemberian pupuk fosfat.

Pemberian fosfat merupakan salah satu cara mengelola tanah ultisol, karena di samping kadar P rendah, juga terdapat unsur-unsur yang dapat meretensi Fosfat yang ditambahkan. Kekurangan P pada tanah ultisol dapat disebabkan oleh kandungan P dari bahan induk tanah yang memang sudah rendah, atau kandungan P sebetulnya tinggi tetapi tidak tersedia untuk tanaman karena diikat oleh unsur lain seperti Al dan Fe. Ultisol pada umumnya memberikan respons yang baik terhadap pemupukan fosfat (Prasetyo dan Suriadikarta, 2006).

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah: cangkul, parang, penggaris, meteran, alat tulis, tali rafia, dan plat papan merek serta timbangan. Penelitian ini dilakukan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan dan 4 kelompok yaitu F0 (Tanpa pupuk SP-36), F1 (80 kg (SP-36)/ha setara dengan 44,8 g/petak), F2 (100 kg (SP-36)/ha setara dengan 56 g/petak), F3 (120 kg (SP-36)/ha setara dengan 67,2 g/petak) dan F4 (140 kg (sp-36)/ha setara dengan 78,4 g/petak)

Setiap perlakuan dikelompokkan atas 4 kelompok sehingga jumlah seluruh petak percobaan adalah 20 petak. Ukuran setiap petak adalah 2,8 m x 2 m dengan jarak antara petakan 60 cm dan jarak antar kelompok 100 cm jarak tanaman 50 cm x 70 cm sehingga dalam petak percobaan terdapat 16 tanaman dan jumlah

* Korespondensi

(corresponding author):

haryadiumb001@gmail.com

keseluruhannya adalah 320 tanaman, jumlah tanaman sampel yang diamati 4 tanaman setiap petak. Sehingga jumlah tanaman sampel 80 tanaman.

Pelaksanaan Penelitian

Adapun pemeliharaan yang dilakukan adalah berupa penyiangan dan penyiraman. penyiangan dilakukan pada daerah sekitar media tanam dari gulma dan rumput-rumputan yang tumbuh disekitar penanaman. Penyiangan dilakukan sekali yaitu pada 28 hari setelah pemotongan pertama. Tujuan dari penyiangan yaitu untuk membersihkan tanaman dari gulma. Cara penyiangan dilakukan dengan cara pencabutan gulma tersebut. Sedangkan Penyiraman tanaman dilakukan dua kali sehari yaitu pada pagi hari antara pukul 7.00 – 9.00 Wib dan sore hari antara pukul 16.00 – 18.00 Wib. Penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor dan pada musim hujan tidak dilakukan penyiraman.

Tanaman rumput gajah dipanen pada umur 56 hari setelah pemotongan pertama. Waktu yang terbaik untuk memotong tanaman adalah pada fase vegetatif, sebelum pembentukan bunga. Pemotongan batang rumput gajah ditinggalkan 10 cm dari permukaan tanah karena pemotongan batang tanaman yang terlalu pendek menyebabkan semakin lambat nya pertumbuhan kembali.

Peubah yang diamati dalam penelitian ini adalah Jumlah Anakan (batang), Panjang daun (cm), tinggi tanaman (cm), Jumlah Daun (helai), Luas Daun Total (cm²), dan Produksi Segar. Untuk melihat pengaruh perlakuan, data hasil pengamatan dianalisis dengan analisis ragam, bila berpengaruh nyata maka dilanjutkan

dengan uji Duncan New Multiple Range Test (DNMRT) pada taraf 5 % (Steel and Torrie, 1994).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah Anakan (batang)

Analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian fosfat tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan (batang) rumput gajah di tanah ultisol pada pemotongan kedua. Rataan jumlah anakan tanaman rumput gajah pada masing-masing perlakuan fosfat di tanah ultisol pada pemotongan kedua dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan jumlah anakan rumput gajah pada perlakuan pemberian fosfat di tanah ultisol pada pemotongan kedua

Perlakuan	Rataan (Batang)
F0	2,81
F1	3,19
F2	2,56
F3	3,44
F4	3,38
KK = 24,59 %	

Keterangan : Perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan ($P > 0,05$)

Dari Tabel 1 dapat dijelaskan bahwa perlakuan pemberian fosfat tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan rumput gajah di tanah ultisol pada pemotongan kedua ($P > 0,05$). Hal ini diduga fosfat yang diberikan masih terjerap oleh Al yang tinggi pada tanah ultisol, sehingga P menjadi tidak tersedia bagi tanaman yang berdampak pada jumlah anakan.

Menurut Hakim *et al*, 1986 pada tanah ultisol ketersediaan unsur hara sangatlah kecil. Hal ini disebabkan rendahnya pH yang mengakibatkan reaksi-reaksi pada tanah tidak dapat berlangsung

* Korespondensi

(*corresponding author*):

haryadiumb001@gmail.com

dengan baik serta kelarutan Al dan Fe yang terlalu tinggi sehingga mengikat unsur hara P menjadi bentuk yang tidak tersedia bagi tanaman. Buckman dan Brady, (1982) juga menyatakan bahwa kejenuhan Al yang tinggi pada ultisol, maka fosfor yang ada dalam tanah atau yang ditambahkan dalam bentuk pupuk akan diikat oleh Al menjadi bentuk yang tidak larut dan ketersediaannya rendah bagi tanaman. Sedangkan Prasetyo dan Suriadikarta (2006) Kekurangan P pada tanah Ultisol dapat disebabkan oleh kandungan P dari bahan induk tanah yang memang sudah rendah, atau kandungan P sebetulnya tinggi tetapi tidak tersedia untuk tanaman karena diserap oleh unsur lain seperti Al dan Fe.

Penelitian Vanis (2007) pada rumput gajah yang diberi pupuk urea 100 kg/ha dan pupuk kandang 14 ton/ha dibawah tegakan pohon Sengon tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap jumlah anakan pada 60 hari setelah pemotongan pertama yang menghasilkan jumlah anakan sebesar 2,64 anakan/ rumpun pada 60 hari setelah pemotongan pertama.

Panjang Daun (cm)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian fosfat tidak berpengaruh nyata terhadap panjang daun (cm) rumput gajah di tanah ultisol pada pemotongan kedua. Rataan panjang daun tanaman rumput gajah pada masing-masing perlakuan fosfat di tanah ultisol pada pemotongan kedua dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan panjang daun rumput gajah pada perlakuan pemberian fosfat di tanah ultisol pada pemotongan kedua

Perlakuan	Rataan (cm)
F0	116,54
F1	116,65
F2	114,33
F3	119,16
F4	117,16
KK = 6,88 %	

Keterangan : perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap panjang daun ($P > 0,05$).

Berdasarkan Tabel 2 diatas dapat dilihat bahwa pemberian fosfat tidak berpengaruh nyata terhadap panjang daun rumput gajah di tanah ultisol pada pemotongan kedua ($P > 0,05$). Hal ini diduga pupuk fosfat belum dapat bereaksi sepenuhnya pada tanah ultisol yang mempunyai pH rendah sehingga perolehan semua faktor pertumbuhan akan tiap-tiap tanaman masih dalam jumlah yang sama untuk kehidupan terutama selama fase vegetatif, sehingga tanaman menunjukkan penambahan panjang daun yang sama.

Menurut Lingga dan Marsono (2013) ketersediaan fosfor dalam tanah ditentukan oleh banyak faktor, tetapi yang paling penting adalah pH tanah. Pertumbuhan tanaman sebagai hasil dari suplai unsur hara termasuk unsur P tidak lepas dari peranan pH tanah yang optimum bagi proses penyeyapan unsur P oleh tanaman.

Menurut Harjadi (1993) bahwa kesuburan tanah secara tidak langsung berhubungan dengan komposisi kimia dari mineral-mineral anorganik primer, sedangkan faktor yang paling penting adalah tingkatan bentuk hara yang tersedia bagi tanaman. Tingkatan tersebut tergantung pada banyak faktor di antaranya kelarutan zat hara, pH tanah, kapasitas pertukaran kation,

* Korespondensi

(*corresponding author*):

haryadiumb001@gmail.com

tekstur tanah, dan jumlah bahan organik yang ada.

Tinggi Tanaman (cm)

Analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian fosfat tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman (cm) rumput gajah di tanah ultisol pada pemotongan kedua. Rataan tinggi tanaman rumput gajah pada masing-masing perlakuan fosfat di tanah ultisol pada pemotongan kedua dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rataan tinggi tanaman rumput gajah pada perlakuan pemberian fosfat di tanah ultisol pada pemotongan kedua

Perlakuan	Rataan (cm)
F0	187,42
F1	197,30
F2	184,12
F3	201,41
F4	202,54
KK = 10,23 %	

Keterangan : perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman ($P>0,05$)

Tabel 3 diatas menunjukkan bahwa pemberian fosfor tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman rumput gajah pada tanah ultisol pada pemotongan kedua yang berarti penambahan tinggi tanaman rumput gajah dipengaruhi oleh unsur hara tanah. Namun demikian diduga kondisi tanah penelitian dalam keadaan sama bagi tanaman sehingga usaha perbaikan tanah dengan penambahan pupuk SP-36 menunjukkan pengaruhnya secara tidak nyata bagi pertumbuhan maupun perkembangan tinggi tanaman rumput gajah pada tanah ultisol pada pemotongan kedua.

Kemampuan tanaman rumput gajah menyerap unsur P yang diberikan juga tidak terlepas dari peran ketersediaan unsur hara lain

yang memiliki hubungan positif dalam hal saling mendukung proses penyerapan hara secara keseluruhan. Seperti diijelaskan Nasution (1990) dalam Purwati (2011) bahwa didalam tanah yang ideal bagi bercocok tanam kadar masing-masing unsur hara yang dibutuhkan tanah harus berimbang. Lebih lanjut Lingga dan Marsono (2013) tercukupinya jumlah unsur hara lain dapat meningkatkan penyerapan fosfor. Sebagai contoh, Amonium yang berasal dari nitrogen dapat meningkatkan penyerapan fosfor.

Jumlah Daun (helai)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian fosfat tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun (helai) rumput gajah di tanah ultisol pada pemotongan kedua. Rataan jumlah daun tanaman rumput gajah pada masing-masing perlakuan fosfat di tanah ultisol pada pemotongan kedua dapat dilihat pada Tabel 4

Tabel 4. Rataan jumlah daun rumput gajah pada perlakuan pemberian fosfat di tanah ultisol pada pemotongan kedua

Perlakuan	Rataan (Helai)
F0	20,56
F1	22,06
F2	20,44
F3	22,31
F4	22,88
KK = 10,56 %	

Keterangan : perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun ($P>0,05$)

Berdasarkan Tabel 4 terlihat bahwa pemberian fosfat tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun. ($P>0,05$). Hal ini diduga unsur hara P yang terdapat dalam pupuk

* Korespondensi

(corresponding author):

haryadiumb001@gmail.com

SP36 tidak dapat digunakan karena tanah tempat tumbuh diduga memiliki pH rendah. Sehingga unsur hara untuk meningkatkan jumlah daun rumput gajah pada pemotongan kedua belum cukup dan berimbang.

Hakim *et al.*, (1986) juga menyatakan bahwa pemberian pupuk pada tanah-tanah yang tidak subur akan memberikan kontribusi yang cukup besar bagi penyediaan hara tanaman. Besar dan kecilnya jumlah pupuk yang diberikan tidak akan berpengaruh langsung pada pertumbuhan tanaman bila tanah asal sebelum dilakukan pemupukan memang tergolong miskin hara. Menurut Harjowigeno (1999), penambahan unsur hara kedalam tanah pada prinsipnya adalah dalam rangka menyediakan hara tersedia bagi tanaman. Pada tanah-tanah yang tidak subur efek perbedaan volume dan satuan berat pupuk yang diberikan akan kurang terlihat karena memang pada dasarnya tanah asal yang digunakan miskin terhadap hara tersebut. Suwignyo *et al.*, (2016) pemberian pupuk fosfat tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman disebabkan jumlah ketersediaan P relatif sama.

Pada tanah-tanah PMK ketersediaan unsur fosfat biasanya rendah dan cenderung mengandung Al yang tinggi sehingga pemberian pupuk biasanya cenderung tidak efektif, karena sebagian besar pupuk yang diberikan akan terjerap di dalam koloid tanah.

Luas Daun Total (cm²)

Analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian fosfat tidak berpengaruh nyata terhadap luas daun total (cm²) rumput gajah di tanah ultisol pada pemotongan kedua. Rataan luas daun total

tanaman rumput gajah pada masing-masing perlakuan fosfat di tanah ultisol pada pemotongan kedua dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rataan luas daun total rumput gajah pada perlakuan pemberian fosfat di tanah ultisol pada pemotongan kedua

Perlakuan	Rataan (cm ²)
F0	5891,37
F1	5995,12
F2	5662,71
F3	6398,70
F4	6571,06
KK = 18,29 %	

Keterangan : perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap luas daun total (P>0,05)

Dari Tabel 5 diatas dapat dinyatakan bahwa pemberian fosfat tidak berpengaruh nyata terhadap luas daun total. Hal ini diduga fosfat yang diberikan belum tersedia dan masih terjerat oleh Al karena pH tanah masih rendah sehingga unsur hara untuk penambahan luas daun total belum terserap sempurna oleh tanaman rumput gajah pada tanah ultisol.

Jutono (1987) dalam Sumaryo dan Suryono (2000) menyatakan bahwa pupuk SP-36 merupakan pupuk P dalam bentuk super fosfat yang mengandung 36% P₂O₅ yang di dalam tanah tidak segera tersedia dan sebagian terfiksasi. Sedangkan menurut Engelstad, (1997), Fosfat umumnya diserap oleh tanaman dalam bentuk ion ortofosfat primer H₂PO₄⁻ atau ortofosfat sekunder HPO₄²⁻ sedangkan PO₄³⁻ lebih sulit diserap oleh tanaman. Bentuk yang paling dominan dari ketiga fosfat tersebut dalam tanah bergantung pada pH tanah. Lebih lanjut Hanafiah (2005) menyatakan bahwa pada pH lebih rendah, tanaman lebih banyak

* Korespondensi

(corresponding author):

haryadiumb001@gmail.com

menyerap ion ortofosfat primer, dan pada pH yang lebih tinggi ion ortofosfat sekunder yang lebih banyak diserap oleh tanaman.

Menurut Sutopo (2003), penambahan unsur hara P pada tanaman jagung tidak mendorong meningkatnya pertambahan luas daun karena unsur hara P bukanlah faktor pembatas indeks luas daun. Menurut Goldsworthy dan Fisher (1992), faktor yang dapat mempengaruhi besarnya indeks luas daun antara lain adalah jarak tanam dan penyediaan unsur hara nitrogen.

1. Produksi Segar (kg/petak)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian fosfat tidak berpengaruh nyata terhadap produksi segar (kg/petak) rumput gajah di tanah ultisol pada pemotongan kedua (Lampiran 9). Rataan produksi segar tanaman rumput gajah pada masing-masing perlakuan fosfat di tanah ultisol pada pemotongan kedua dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rataan produksi segar rumput gajah pada perlakuan pemberian fosfat di tanah ultisol pada pemotongan kedua

Perlakuan	Rataan (kg/petak)
F0	4,40
F1	4,08
F2	3,06
F3	4,53
F4	3,45
KK = 34,54 %	

Keterangan : perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap luas daun total ($P>0,05$)

Berdasarkan Tabel 6 dapat dinyatakan bahwa pemberian fosfat tidak berpengaruh nyata terhadap produksi segar rumput gajah. Hal ini diduga fosfat yang diberikan tidak dapat diserap oleh tanaman rumput

gajah. Penyerapan unsur hara oleh tanaman dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu pH tanah, Kapasitas Tukar Kation (KTK) dan bahan organik tanah. Tanah ultisol adalah tanah yang bersifat masam dan mempunyai pH yang rendah sehingga pupuk fosfat yang diberikan tidak dapat diserap tanaman rumput gajah secara optimal karena ketersediaan P sangat dipengaruhi oleh pH tanah.

Terbatasnya unsur P pada tanah percobaan adalah memang merupakan salah satu ciri jenis tanah setempat, seperti dijelaskan Prasetyo dan Suriadikarta (2006) bahwa kandungan hara pada tanah ultisol umumnya rendah. Kondisi ini diperburuk oleh kemasaman tanah, pada kondisi masam, kebanyakan unsur hara di tanah tidak atau kurang tersedia bagi tanaman. Selain dapat meracuni tanaman, kandungan Aluminium yang tinggi dapat pula mengendapkan anion-anion yang dibutuhkan tanaman terutama senyawa fosfat, sehingga senyawa fosfat tidak tersedia bagi tanaman.

Meskipun secara statistik tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman rumput gajah secara keseluruhan tapi jika dilihat dari rata-rata yang dihasilkan pemberian fosfat cenderung meningkatkan pertumbuhan dan produksi rumput gajah dimana perlakuan F3 mempunyai produksi yang lebih tinggi yaitu 4,53 Kg/petak sedangkan rata-rata terendah terdapat pada perlakuan P0 (tanpa perlakuan). Hal ini diduga bahwa tingginya produksi rumput gajah pada perlakuan F3 disebabkan oleh pertumbuhan tanaman seperti jumlah anakan yang lebih banyak, panjang tanaman yang lebih

* Korespondensi

(corresponding author):

haryadiumb001@gmail.com

panjang, jumlah daun yang banyak, luas daun yang lebih lebar dan jumlah anakan yang lebih banyak sehingga pada produksi akan menunjukkan produksi tanaman tertinggi pula.

Fitter dan Hay (1998) dalam Purwati, (2011) menjelaskan bahwa proporsi fosfat tanaman yang berada dalam bentuk anorganik bertambah dengan meningkatnya suplai P, dan akibatnya total kandungan fosfat tanaman meningkat. Tetapi pengalokasian P dalam tanaman cukup kompleks. Akar dan pucuk berkompetisi secara efektif terhadap hara, yang bertingkah laku sebagai dua organisme simbiotik dengan produksi hasil fotosintesis oleh pucuk dan pengangkutannya ke akar menentukan kemampuan akar untuk memperoleh hara; suplai hara ke pucuk mengontrol laju fotosintesis, dan sebaliknya.

Penelitian Sandiah, dkk (2007) menyatakan bahwa produksi maksimal bobot segar rumput gajah diperoleh pada 100 hari (panen kedua) yakni sebesar 2.178,767 g/rumpun atau 27,235 ton/ha.

KESIMPULAN

Kesimpulan

Dari hasil dan pembahasan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Pemberian pupuk Fosfat tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan (batang), panjang daun (cm), tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), luas daun total (cm²) dan produksi segar (Kg/petak) pada pemotongan kedua.
2. Perlakuan tanpa Pupuk SP-36 (F0) merupakan perlakuan yang

terbaik mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) pada pemotongan kedua.

DAFTAR PUSTAKA

- Buckman, H. O., & Brady, N. C. (1982). *Ilmu tanah*. Bhratara Karya Aksara.
- Engelstad, O. P. (1997). *Teknologi dan Penggunaan Pupuk*. Gadjah Mada Univer. Press. Edisi Ketiga. *Terjemahan*.
- Goldsworthy, P. R., & Fisher, N. M. (1992). *Fisiologi tanaman budidaya tropik*. Universitas Gadjah Mada Press. Yogyakarta.
- Hakim, N., Nyakpa, M. Y., Lubis, A. M., Nugroho, S. G., Saul, M. R., Diha, M. A., ... & Bailey, H. H. (1986). *Dasar-dasar ilmu tanah*. Universitas Lampung. Lampung, 488.
- Hanafiah, K. A. (2005). *Dasar-dasar ilmu tanah*. PT RajaGrafindo Persada.
- Hardjowigeno, S. (1999). *Pengelolaan Kesuburan Tanah*. PT. Bina Aksara Jakarta.
- Harjadi, S. S., Pribadi, F., & Koswara, S. (1993, September). The effect of K levels on the yield and quality of fruit and crude papain from 3 papaya cultivars. In *International Symposium on Quality of Fruit and Vegetables: Influence of Pre- and Post-Harvest Factors*

* Korespondensi

(corresponding author):

haryadiumb001@gmail.com

- and Technology 379 (pp. 83-88).
- Lingga, P. Dan Marsono. 2013. *Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.*
- Aritonang, S. N. MIHRANI. 2008. Pengaruh pencucian dengan larutan asam asetat terhadap nilai pH, kadar protein, jumlah koloni bakteri dan daya simpan daging ayam kampung pada penyimpanan suhu ruang. *J. Agrisistem*, 4(1), 19-25.
- Kunz, M., Degelmann, H., Wach, W., Munir, M., Kowalczyk, J., & Vogel, M. (1996). *U.S. Patent No. 5,578,339*. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.
- Prasetyo, B. H., & Suriadikarta, D. A. (2006). Karakteristik, potensi, dan teknologi pengelolaan tanah Ultisol untuk pengembangan pertanian lahan kering di Indonesia. *Jurnal Litbang Pertanian*, 25(2), 39-46.
- Purwati, Y. (2011). Standard features of e-commerce user interface for the web. *Researches World*, 2(3), 77.
- Rukmana, H. R. (2005). *Asam. Membahas beragam potensi dan kegunaan asam, disertai pengembangan budi dayanya secara intensif berpola komersial*. Penerbit Kanisius: Yogyakarta.
- rukaman Dewi, D. P. (2018). PRODUKSI RUMPUT (Pennisetum purpureum cv. Mott) DEFOLIASI I PERTAMA DENGAN JENIS PUPUK YANG BERBEDA. *AVES: Jurnal Ilmu Peternakan*, 11(2), 7.
- Steel, R. G. D., & Torrie, J. H. (1960). Principles and procedures of statistics. *Principles and procedures of statistics*.
- Subagyo, H., Suharta, N., & Siswanto, A. B. (2000). Tanah-tanah pertanian di Indonesia. *Dalam Buku Sumber daya Lahan Indonesia dan Pengelolaannya. Bogor (Indones): Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat*. hlm, 21-66.
- Sumaryo, S. (2000). Pengaruh Dosis Pupuk Dolomit dan SP-36 terhadap Jumlah Bintil Akar dan Hasil Tanaman Kacang Tanah di tanah Latosol. *J. Agrosain*, 2(2).
- Sutopo, S. (2013). KAJIAN PENGGLJNAAN BAHAN ORGANIK BERBAGAI BENTUK SEKAM PADI DAN DOSIS PUPUK FOSFAT TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG (*Zea mays* L). *Sains Tanah-Journal of Soil Science and Agroclimatology*, 3(1), 42-48.
- Suwignyo, B., Putra, B., Umami, N., Utomo, R., & Wulandari, C. (2016). Effect of phosphate fertilizer and arbuscular mycorrhizal fungi on the nutrient content, phosphate uptake and in vitro digestibility of alfalfa. *Buletin Peternakan*, 40(3), 203-210.
- VANIS, R. (2007). Pengaruh Pemupukan dan Interval Defoliiasi terhadap

* Korespondensi

(corresponding author):

haryadiumb001@gmail.com

Pertumbuhan dan
Produktivitas Rumput Gajah
di Bawah Tegakan Pohon
Sengon.

* Korespondensi
(*corresponding author*):
haryadiumb001@gmail.com