

Kemampuan Produksi Rumput *Panicum maximum* cv Gatton pada Lahan Kering di Provinsi Lampung

*Production Capability of *Panicum maximum* cv Gatton Grass on Dry Land of Lampung Province*

Nandari Dyah Suretno^{1*)}, Reny Debora Tambunan², Erliana Novitasari³

¹Pusat Riset Sistem Produksi Berkelanjutan dan Penilaian Daur Hidup, Badan Riset Inovasi Nasional, Lampung, Indonesia

²Pusat Riset Peternakan, Badan Riset Inovasi Nasional, Lampung, Indonesia

³Pusat Riset Teknologi dan Proses Pangan, Badan Riset Inovasi Nasional, Lampung, Indonesia

*)Penulis untuk korespondensi: nandari.dyah@yahoo.co.id

Sitasi: Suretno ND, Tambunan RD, Novitasari E. 2022. Production capability of panicum maximum cv gatton grass on dry land of Lampung Province. In: Herlinda S *et al.* (Eds.), Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal ke-10 Tahun 2022, Palembang 27 Oktober 2022. pp. 922-928. Palembang: Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI).

ABSTRACT

The ability of forage plants to adapt differently to different types of soil. Soil type will affect the availability of groundwater, where groundwater is a limiting factor for plant growth. Limited groundwater causes drought stress in plants that disrupt plant growth and biomass production. Based on these differences in adaptability, this study aimed to determine the production capacity of *Panicum maximum* cv Gatton grass planted on dry land. The study was conducted at Natar Agricultural Science Park, South Lampung Regency, Lampung Province. The material used is *Panicum maximum* cv Gatton grass which was arranged in a completely randomized design with four replications. The planting distance of grass was 0.5 x 0.5 m². Harvesting was performed when the grass was four months after planting, with five clumps per replication. The morphological character parameters measured included plant height, stem height, leaf length, leaf width, stem diameter, and the number of branches. Productivity parameters were seen based on the number of tillers and fresh clump weight. The results showed that for morphological parameters, as follows: the average plant height of *Panicum maximum* cv Gatton grass was 123.74 cm; stem height 90.65 cm; leaf length 26.64 cm; leaf width 1.46 cm; rod diameter 3.91 mm; and the number of branches 4.4. As for the productivity parameter, the average number of tillers was 42.15, with a fresh weight of grass per clump of 0.86 kg. It is concluded that *Panicum maximum* cv Gatton grass is a medium-type Bengal grass cultivar which has good production capability when planted on dry land.

Keywords: adaptation, dry land, forage, production

ABSTRAK

Kemampuan tanaman hijauan pakan ternak berbeda dalam beradaptasi terhadap beberapa jenis tanah. Jenis tanah berpengaruh terhadap ketersediaan air tanah, dimana air tanah merupakan faktor pembatas pertumbuhan tanaman. Terbatasnya air tanah menyebabkan terjadinya cekaman kekeringan pada tanaman yang berakibat gangguan pertumbuhan tanaman dan produksi biomasa. Berdasarkan perbedaan kemampuan adaptasi

tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan produksi rumput *Panicum maximum* cv Gatton yang ditanam pada lahan kering. Penelitian dilaksanakan di Taman Sains Pertanian Natar, Kabupaten Lampung Selatan, Provinsi Lampung. Materi yang digunakan adalah rumput *Panicum maximum* cv Gatton. Jarak tanam rumput 0,5 x 0,5 m². Pemanenan dilakukan pada saat rumput berumur empat bulan. Sampel dari masing-masing ulangan diambil dari lima rumpun tanaman. Parameter karakter morfologi yang diukur meliputi tinggi tanaman, tinggi batang, panjang daun, lebar daun, diameter batang, serta jumlah cabang. Parameter produktivitas dilihat berdasarkan jumlah anakan dan bobot rumpun segar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa untuk parameter morfologi, rata-rata tinggi tanaman rumput *Panicum maximum* cv Gatton adalah 123,74 cm; tinggi batang 90,65 cm; panjang daun 26,64 cm; lebar daun 1,46 cm; diameter batang 3,91 mm; serta jumlah cabang sebanyak 4,4. Sedangkan untuk parameter produktivitas, rata-rata jumlah anakannya sebanyak 42,15, dengan bobot segar rumput per rumpun sebesar 0,86 kg. Rumput *Panicum maximum* cv Gatton merupakan salah satu kultivar rumput Benggala tipe medium yang mempunyai kemampuan produksi baik saat ditanam pada lahan kering.

Kata kunci: adaptasi, lahan kering, produksi, rumput

PENDAHULUAN

Kekeringan, banjir, salinitas dan alkalinitas, suhu tinggi, toksisitas zat kimia serta stress oksidatif merupakan bentuk cekaman abiotik yang menyebabkan ancaman serius terhadap pertanian (Sopandie, 2013). Kekeringan sebagai salah satu cekaman abiotik berdampak pada penurunan produksi tanaman. Kekeringan merupakan kondisi kekurangan pasokan air dalam masa yang panjang sebagai akibat rendahnya curah hujan secara terus menerus bahkan tanpa adanya hujan (Sujinah & Jamil, 2016). Air merupakan salah satu pembatas utama yang akan mempengaruhi proses pertumbuhan, perkembangan dan hasil produksi suatu tanaman (Ai & Torey, 2013). Lebih lanjut dijelaskan bahwa tanaman yang mengalami kekurangan air pada umumnya memiliki ukuran yang lebih kecil dibandingkan dengan tanaman yang tumbuh normal.

Lahan yang mengalami kekeringan sebagai akibat kekurangan pasokan air disebut sebagai lahan kering. Luas lahan kering di Indonesia adalah 143,0 juta ha atau sekitar 75,62% dari total luas daratan (Mulyani & Sarwani, 2013). Sedangkan luas lahan kering di provinsi Lampung adalah 1.232.930 hektar, atau 0,86% dari total luas lahan kering di Indonesia (Hafif, 2016). Lahan kering tersebut sebagian besar direkomendasikan sebagai pengembangan komoditas baik tanaman semusim ataupun tahunan. Sisanya bisa dimanfaatkan untuk budidaya hijauan pakan ternak.

Hijauan merupakan pakan utama dan sering diberikan untuk ternak sapi oleh peternak (Syaiiful *et al.*, 2018; Sitindaon, 2013). Ketersediaan HPT tersebut dipengaruhi oleh musim, pada musim penghujan tersedia secara melimpah sedangkan pada musim kemarau peternak kesulitan mendapatkannya (Ernawati & Ngawit, 2015; Sirait, 2017; Sugiarti *et al.*, 2020). Kurangnya ketersediaan hijauan pakan secara kontinyu juga dipengaruhi sempitnya lahan budidaya tanaman hijauan pakan ternak serta prioritas penggunaan lahan untuk komoditas pertanian. Ditambah lagi dengan kurangnya pengetahuan peternak tentang jenis-jenis HPT yang bisa dibudidayakan pada lahan-lahan marginal. Masing-masing hijauan memiliki kesesuaian lahan berdasarkan karakteristik biofisik lahan, ketinggian tempat serta intensitas matahari yang akan berpengaruh pada kualitas hijauan tersebut (Abadi *et al.*, 2018; Indriani *et al.*, 2020; Nurhayu & Saenab 2019).

Rumput *Panicum maximum* atau rumput benggala merupakan rumput terbaik di Asia Tenggara. Rumput ini berasal dari Afrika Tropik serta sudah dibudidayakan disemua

daerah tropis maupun subtropik, karena kualitasnya sangat tinggi sebagai makanan ternak (Sajimin *et al.*, 2005). Rumput ini masih mampu tumbuh pada tanah berbatuan dengan lapisan tanah tipis, tanah dengan drainase buruk, toleran pada keadaan kering yang tidak terlampau parah serta tahan naungan. *Panicum maximum* cv Gatton merupakan salah satu cultivar rumput benggala yang termasuk dalam tipe sedang karena memiliki tinggi tanaman 1,5–2,5 m. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan mengetahui kemampuan produksi rumput *Panicum maximum* cv Gatton yang ditanam pada lahan kering.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Taman Sains Pertanian (TSP) Natar, kabupaten Lampung Selatan, Provinsi Lampung pada bulan April 2020 sampai dengan bulan Agustus 2020. Keadaan iklim pada saat penelitian yaitu curah hujan berkisar 125,30-242,00 mm³, jumlah hari hujan adalah 11-21 hari (BPS, 2021). Kondisi tanah lokasi penelitian agak masam dengan pH 5,6 dan kandungan unsur Nitrogen (N) termasuk kategori rendah yaitu 0,11 (Suretno *et al.* 2021). Benih rumput yang digunakan adalah rumput *Panicum maximum* cv Gatton yang diperoleh dari Balai Penelitian Ternak (Balitnak) Ciawi. Benih ditanam dalam bentuk stolon dengan panjang ±20 cm. Sebelum ditanam dilakukan perendaman benih menggunakan zat pengatur tumbuh “Atonik” untuk merangsang pertumbuhan akar. Stolon rumput-rumput tersebut ditanam dengan jarak baris 0,5 x 0,5 meter.

Karakter morfologi dan produktivitas diamati dengan mengambil sampel sebanyak ulangan 4 (empat) dan masing-masing ulangan terdiri dari 5 (lima) rumpun. Pemanenan dilakukan pada saat rumput berumur empat bulan. Pengamatan karakter morfologi meliputi tinggi tanaman, tinggi batang, panjang daun, lebar daun, diameter batang dan jumlah cabang. Tinggi tanaman diukur dimulai dari pangkal batang tanaman sampai titik tertinggi yang dapat dicapai daun tanaman dengan cara menguncupkan daun tanaman (Putra & Ningsi, 2019). Tinggi batang diukur dari pangkal tanaman ke ruas batang tertinggi (Gea *et al.*, 2019). Panjang daun diukur dari pangkal daun sampai ke ujung daun pada bagian daun paling panjang (Sulaiman *et al.*, 2018). Lebar daun diukur diukur pada bagian tengah daun yang terlebar (Istikomah dan Kunharjanti 2017). Diameter batang diukur dengan cara mengukur diameter bagian batang terbesar pada tanaman (Gea *et al.*, 2019). Jumlah cabang dihitung dari banyaknya cabang pada tanaman sampel. Pengukuran tinggi, panjang dan lebar menggunakan pita ukur. Diameter batang diukur menggunakan caliper (“Insize” seri 1108-150). Sedangkan parameter produktivitas dilihat dari jumlah anakan dan bobot rumpun segar. Bobot rumpun segar diperoleh dengan melakukan pemotongan rumpun tanaman setinggi ± 5 cm dari atas permukaan tanah kemudian ditimbang dengan menggunakan timbangan digital (Quattro, Macs series). Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui potensi produksinya.

HASIL

Karakter Morfologi

Karakter morfologi yang terdiri dari tinggi tanaman, tinggi batang, panjang daun, lebar daun, diameter batang dan jumlah cabang rumput *Panicum maximum* cv Gatton pada penelitian ini disajikan pada Tabel 1. Sebagai perbandingan, ditampilkan juga hasil penelitian lain karakter morfologi *Panicum maximum* cv Gatton yang ditanam pada lahan kering agak masam dan lahan kering masam.

Tabel 1. Rerata karakter morfologi rumput *Panicum maximum* cv Gatton

Karakter Morfologi	Lahan Kering Agak Masam	Lahan Kering Agak Masam*	Lahan Kering Masam
Tinggi tanaman (cm)	123,74	157,7	89,9***
Tinggi batang (cm)	90,65		
Panjang daun (cm)	26,64		19,36**
Lebar daun (cm)	1,46	1,9	0,91**
Diameter batang (mm)	3,91	2,1	2,1**
Jumlah cabang	4,40		

Keterangan: * Fanindi & Sutedi (2014), ** Fanindi *et al.* (2020), *** Sajimin *et al.* (2006)

Produktivitas

Parameter produktivitas yang diukur pada penelitian ini meliputi jumlah anakan dan bobot rumpun segar. Rerata produktivitasnya disajikan pada Tabel 2. Sebagai perbandingan juga ditampilkan produktivitas rumput *Panicum maximum* cv Gatton dari hasil penelitian sebelumnya pada lahan kering agak masam dan lahan kering masam.

Tabel 2. Rerata produktivitas rumput *Panicum maximum* cv Gatton

Karakter Morfologi	Lahan Kering Agak Masam	Lahan Kering Agak Masam*	Lahan Kering Masam**
Jumlah anakan	42,15	15,0	29,7
Bobot per rumpun (kg)	0,86		0,185

Keterangan: * Fanindi & Sutedi (2014), ** Sajimin *et al.* (2006)

PEMBAHASAN

Karakter Morfologi

Tinggi tanaman dan lebar daun hasil penelitian secara deskriptif lebih rendah dibandingkan dengan hasil penelitian Fanindi dan Sutedi (2014) yang keduanya ditanam pada lahan agak masam. Perbedaan tersebut karena rumput *Panicum maximum* cv Gatton yang ditanam pada penelitian ini tidak dipupuk sehingga kandungan unsur haranya kurang. Kandungan unsur hara yang terdapat pada pupuk organik maupun anorganik diperlukan untuk meningkatkan kesuburan fisik, kimia dan biologi tanah (Hartatik *et al.*, 2015). Unsur hara terutama pada pupuk organik berfungsi meningkatkan pertumbuhan akar (Hidayah 2003; Suswati *et al.*, 2012), meningkatkan tinggi tanaman tanaman (Suningsih *et al.*, 2019; Qohar *et al.*, 2021; Nauw *et al.*, 2021) serta lebar daun (Lima & Yoris, 2019; Rahman *et al.* 2020).

Karakter morfologi tinggi tanaman, panjang daun dan lebar daun hasil penelitian secara deskriptif lebih besar dibandingkan yang ditanam pada lahan kering masam hasil penelitian Fanindi *et al.* (2020) dan Sajimin *et al.* (2006). Lahan kering masam umumnya miskin bahan organik, sehingga memerlukan perbaikan kandungan bahan organik sampai tingkat tertentu untuk dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman (Sumarsono *et al.* 2009). Selain itu rumput *Panicum maximum* cv Gatton merupakan kultivar yang tidak toleran pada tanah kering masam (Fanindi *et al.*, 2020).

Namun diameter batang rumput *Panicum maximum* cv Gatton hasil penelitian Fanindi dan Sutedi (2014) serta hasil penelitian Fanindi *et al.* (2020) lebih rendah secara deskriptif dibandingkan hasil penelitian ini. Hal tersebut dikarenakan umur panen yang berbeda, umur panen tanaman pada penelitian ini lebih lama yaitu empat bulan. Rumput pada penelitian ini sudah mencapai fase generatif sehingga diameter batang sudah maksimal sedangkan pada dua penelitian lainnya masih pada masa vegetatif sehingga masih terjadi pertumbuhan awal. Pertumbuhan awal merupakan perkembangan tanaman yang belum

mencapai titik maksimal (Nahak *et al.*, 2015). Pertumbuhan awal atau vegetatif tanaman meliputi perkembangan akar, daun dan batang baru, menambah tinggi tanaman, merangsang pertunasan dan mempertinggi kemampuan tanaman menyerap unsur hara (Nahak *et al.*, 2015; Uliyah *et al.*, 2021).

Produktivitas

Jumlah anakan pada penelitian ini secara deskriptif lebih banyak dibandingkan jumlah anakan hasil penelitian Fanindi dan Sutedi (2014) pada lahan kering agak masam serta hasil penelitian pada lahan kering masam hasil penelitian Sajimin *et al.* (2006). Perbedaan jumlah anakan akibat umur tanaman saat pemotongan yang berbeda. Umur tanaman berpengaruh terhadap jumlah anakan seperti disampaikan oleh Keraf dan Mulyanti (2017). Dijelaskan lebih lanjut bahwa tanaman yang sudah memasuki fase generatif telah melewati fase pertumbuhan cepat. Sedangkan kedua hasil penelitian lainnya tersebut belum menyelesaikan fase pertumbuhan cepat.

Bobot tanaman per rumpun pada penelitian ini juga lebih besar dibandingkan bobot tanaman per rumpun yang ditanam pada lahan kering masam. Bobot yang lebih besar tersebut merupakan hasil dari batang yang besar dan jumlah anak yang banyak. Menurut Schnellmann (2019) produksi bahan kering tertinggi pada rumput *Panicum maximum* cv Gatton dicapai pada umur panen sembilan puluh hari. Namun untuk mendapatkan rasio daun : batang terbaik diperoleh pada pemotongan umur tiga puluh hari. Bobot tanaman per rumpun yang lebih tinggi pada penelitian ini juga dipengaruhi oleh diameter batang yang lebih besar dan jumlah anakan yang lebih banyak.

KESIMPULAN

Karakter morfologi rumput *Panicum maximum* cv Gatton yang ditanam pada lahan kering hasilnya belum optimal, namun karakter produktivitasnya tinggi sehingga rumput *Panicum maximum* cv Gatton merupakan salah satu kultivar rumput Benggala tipe medium yang mempunyai kemampuan produksi baik saat ditanam pada lahan kering.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Lampung yang sudah memfasilitasi pelaksanaan penelitian ini berupa penyediaan bibit rumput *Panicum maximum* cv Gatton serta lahan di Kebun Percobaan Natar sebagai lokasi penelitian. Terimakasih juga disampaikan kepada penyuluh (Andi Maryanto, Suryani) dan Litkayasa (Tika) yang telah membantu dalam pengambilan data.

DAFTAR PUSTAKA

- Abadi M, Nafiu LO, Karim J. 2018. Pemetaan potensi sumberdaya lahan hijauan pakan ternak sapi Bali di Kecamatan Tinanggea Kabupaten Konawe Selatan. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis*. 6: 124-137.
- BPS (Badan Pusat Statistik). 2021. Provinsi Lampung Dalam Angka 2021. BPS Provinsi Lampung
- Ernawati NML, Ngawit IK. 2015. Eksplorasi dan identifikasi gulma, hijauan pakan dan limbah pertanian yang dimanfaatkan sebagai pakan ternak di wilayah lahan kering Lombok Utara. *Buletin Peternakan*. 39: 92-102.

- Fanindi A, Sutedi E. 2014. Karakter morfologi rumput benggala (*Panicum maximum* cv Gattou) yang ditanam menggunakan jenis benih berbeda. *JITV*. 19:1-8.
- Fanindi A, Sajimin, Sutedi E. 2020. Karakter morfologi dan produktivitas kultivar rumput benggala (*Panicum maximum*) pada tanah kering masam. *J. Agron. Indonesia*. 48: 196-202.
- Gea B, Karti PDMH, Prihantoro I, Husn A. 2019. Aklimatisasi dan evaluasi produksi mutan rumput gajah kultivar Taiwan. *JINTP*. 17:47-53.
- Hafif B. 2016. Optimasi Potensi Lahan Kering untuk Pencapaian Target Peningkatan Produksi Padi Satu Juta Ton di Provinsi Lampung. *J. Litbang Pert*. 35:81-88.
- Hartatik W, Husnain, Widowati LR. 2015. Peranan pupuk organik dalam peningkatan produktivitas tanah dan tanaman. *Jurnal Sumberdaya Lahan*. 9:107-120.
- Hidayah. 2003. Pengaruh Penggunaan pupuk phonska terhadap pertumbuhan dan produksi rumput raja (king grass). [Skripsi]. Bogor: Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor.
- Indriani NP, Rochana A, Mustafa HK, Ayuningsih B, Hernaman I, Rahmat D, Dhalika T, Kamil KA, Mansyur. 2020. Pengaruh berbagai ketinggian tempat terhadap kandungan fraksi serat pada rumput lapang sebagai pakan hijauan. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*. 15: 212-218.
- Istikomah N, Kunharjanti AW. 2017. Perbedaan jarak tanam terhadap produktivitas defoliasi pertama rumput Mott (*Pennisetum purpureum* cv. Mott). *Jurnal Aves*. 11:14-22.
- Kerap FK, Mulyanti E. 2017. Pengaruh pemupukan nitrogen terhadap produksi rumput sorghum nitidumpada umur panen yang berbeda. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*. 12:248-255.
- Lima DD, Yoris L. 2019. Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan Awal Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*). *Agrinimal*. 7: 42-47.
- Mulyani A, Sarwani M. 2013. Karakteristik dan Potensi Lahan Sub Optimal untuk Pengembangan Pertanian di Indonesia. *Jurnal Sumberdaya Lahan*. 7: 47-55.
- Nahak ORTB, Haki G, Maunnajuf MN. 2015. Respon pertumbuhan dan produksi rumput benggala (*Panicum maximum*) terhadap Aplikasi FMA (*Fungi micoriza arbuscula*) dengan beberapa jenis pupuk kandang. *Journal of Animal Science*. 1: 12-16.
- Nauw S, Sawen D, Nuhayanan L, Junaidi M. 2021. Respon pertumbuhan rumput setaria (*Setaria Sphacelata*) yang diberi pupuk kotoran satwa kuskus pada defoliasi kedua. *Pastura*. 11: 29-34.
- Nurhayu A, Saenab A. 2019. Pertumbuhan, produksi dan kandungan nutrisi hijauan unggul pada tingkat naungan yang berbeda. *Jurnal Agripet*. 19: 40-50.
- Putra B, Ningsi S. 2019. Peranan pupuk kotoran kambing terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, lebar dan luas daun total pennisitum purpureum cv. Mott. *Stock Peternakan*. 1 (2).
- Qohar AF, Hendarto E, Munasik, Hidayat N, Bahrun, Harwanto, Nuraeni N. 2021. Pengaruh kombinasi dosis pemupukan kompos organik dan penambahan azolla terhadap pertumbuhan rumput raja. *Jurnal Sains Peternakan Nusantara*. 01:1-12.
- Rahman R, Fridarti, Zulkarnaini. 2020. Pemberian Konsentrasi POC Darah Sapi Terhadap Produktivitas Rumput Raja (*Pennisetum purpuphoides*). *Jurnal Embrio*. 12: 50-69.
- Sajimin, Sutedi E, Purwantari ND, Prawiradiputra BR. 2005. Agronomi rumput benggala (*Panicum Maximum* Jacq) dan pemanfaatannya sebagai rumput potong. Di dalam: Subandriyo et al. (eds.), *Lokakarya Nasional Tanaman Pakan Ternak. Prosiding lokakarya nasional tanaman pangan ternak*; Bogor, 16 September 2005. Bogor: Puslitbangnak. p.122-130.

- Sajimin, Fanindi A, Herdiawan I. 2006. Produktivitas tiga jenis rumput dan palatabilitasnya pada ternak domba. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*. Bogor : Puslitbangnak. p. 945-951.
- Schnellmann LP, Verdoljak JJO, Bernardis A, Martínez-González JS, Castillo-Rodríguez SP. 2019. Frequency and cutting height on *Panicum maximum* cv Gatton Panic. *Agron. Mesoam*. 30: 553-562.
- Sirait J. 2017. Rumput Gajah Mini (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) sebagai Hijauan Pakan untuk Ruminansia. *Wartazoa*. 27b: 167-176.
- Sitindaon SH. 2013. Inventarisasi potensi bahan pakan ternak ruminansia di Provinsi Riau. *Jurnal Peternakan*. 10: 18-23.
- Sopandie D. 2013. Fisiologi adaptasi tanaman terhadap cekaman abiotik pada agroekosistem tropik. Bogor : IPB Press.
- Sugiarti, Fitriani, Samudera R. 2020. Bimbingan teknik pembuatan silase pakan sapi bali pada kelompok ternak Tinombala Desa Danda Jaya Kecamatan Rantau Badauh Kabupaten Batola. *Jurnal Pengabdian Al-Ikhlās*. 6: 181-187.
- Sujinah, Jamil A. 2016. Mekanisme respon tanaman padi terhadap cekaman kekeringan dan varietas toleran. *Iptek Tanaman Pangan*. 11: 1-8.
- Sulaiman WA, Dwatmadji, Suteky T. 2018. Pengaruh pemberian pupuk feses sapi dengan dosis yang berbeda terhadap pertumbuhan dan produksi rumput Odot (*Pennisetum purpureum* Cv. Mott) di kabupaten Kepahiang. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*. 13:3 65-376.
- Sumarsono, Anwar S, Widjajanto DW, Budiyo S. 2009. Penerapan pupuk organik untuk perbaikan penampilan dan produksi hijauan rumput gajah pada tanah masam. *Pemberdayaan Peternakan Berbasis Sumber Daya Lokal untuk Ketahanan Pangan Nasional Berkelanjutan. Prosiding Seminar Nasional Kebangkitan Peternakan*; Semarang, 20 Mei 2009. p. 318-322.
- Suningsih N, Noprida H, Feriyanto F. 2019. Pertumbuhan dan produksi rumput setaria (*setaria splendida stapf*) sebagai pakan ternak ruminansia pada tanah ultisol dengan penambahan pupuk kotoran kambing. *Di dalam: Siti Herlinda et. al (eds.), Smart Farming yang Berwawasan Lingkungan untuk Kesejahteraan Petani. Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal 2019*; Palembang 4-5 September 2019. Palembang : Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI). p. 201-210.
- Suretno ND, Tambunan RD, Hevrizen R, Maryanto A. 2021. Produktivitas dan karakter morfologi rumput *cloris gayana* yang ditanam pada lahan kering. *Di dalam: Asnawi et al. (eds.), Inovasi Teknologi Pertanian Lahan Kering Masam Mendukung Kemandirian Pangan dan Ekspor. Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian*; Bandar Lampung, 30 Juni 2021. Bogor: Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. p. 643-651.
- Suswati, Sumarsono, Kusmiyati F. 2012. Pertumbuhan dan produksi rumput benggala (*Panicum maximum*) pada berbagai upaya perbaikan tanah salin. *Animal Agricultural Journal*. 1: 297-306.
- Syaiful FL, Dinata UGS, Ferido. 2018. Pemberdayaan masyarakat nagari sontang kabupaten pasaman melalui inovasi budidaya sapi potong dan inovasi pakan alternatif yang ramah lingkungan. *Buletin Ilmiah Nagari Membangun*. 1: 21-31.
- Uliyah N , Susilawati I , Indriani NP. 2021. Pertumbuhan rumput *Panicum maximum* cv. Mombasa dengan pemberian pupuk organik cair hasil biokonversi lalat *Hermetia illucens*. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis dan Ilmu Pakan*. 3: 20-25.