



JUMLAH ANAKAN DAN DIAMETER BATANG (*PENNISETUM PURPUREUM CV RED*) AKIBAT SISTEM TANAM CAMPURAN

Nur Hidayat, Prasetyo*, Harwanto, Efka Aris Rimbawanto, Emmy Susanti, dan Annistia Rahmadian Ulfah

Fakultas Peternakan, Universitas Jenderal Soedirman

*email: prasetyo@unsoed.ac.id

Abstrak. Sistem pertanaman campuran rumput dan legum perlu dilakukan untuk penyediaan ketersediaan pakan sepanjang tahun. Gamal (*Gliricidia sepium*) merupakan legum berkualitas dan sudah banyak ditanam masyarakat. Kombinasi penanaman *Gliricidia sepium* dengan 2 varietas rumput Gajah diharapkan menghasilkan biomassa serta nutrien yang tinggi per satuan luas. Penelitian ini bertujuan mendapatkan kombinasi terbaik antara *Gliricidia sepium* dan 2 varietas rumput Gajah. Penelitian dilakukan secara *experimental* menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) 4 perlakuan yaitu rumput Gajah Merah (*Pennisetum purpureum Cv Red*) ditanam monokultur (M_1), dan ditanam campuran dengan *Gliricidia sepium* (M_2), rumput Pakchong (*Pennisetum purpureum Cv Pakchong*) ditanam monokultur (M_3), dan ditanam campuran *Gliricidia sepium* (M_4). Perlakuan diulang 12 kali pada tiap petak berukuran 3 x 3,2 m dengan total 460,8 m² pada 48 unit percobaan. Analisis Variansi dilakukan dan diuji lanjut dengan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ). Hasil Penelitian rata-rata diameter batang tidak berbeda pada perlakuan M_1 , M_2 , M_3 dan M_4 masing-masing 22,03 mm, 21,56 mm, 19,95 mm dan 21,01 mm. Jumlah anakan berbeda nyata pada perlakuan M_1 , M_2 , M_3 dan M_4 masing-masing 5.34, 6.31, 1.30, dan 2.28 batang. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan sistem pertanaman campuran menghasilkan anakan yang lebih tinggi dibanding sistem monokultur pada semua jenis rumput dengan diameter batang yang relatif sama.

Kata kunci: Rumput gajah merah, rumput pakchong, tanam campuran, diameter batang, jumlah anakan.

Abstract. A mixed planting system of grass and legumes should be carried out for the provision of year-round feed availability. Gamal (*Gliricidia sepium*) is a quality legume and had been widely planted by the community. The combination of planting *Gliricidia sepium* with 2 varieties of Elephant grass was expected to produce high biomass and nutrients per unit area. This study aimed to get the best combination between *Gliricidia sepium* and 2 varieties of Elephant grass. The study was carried out experimentally using a complete randomized design (CRD) consist of 4 treatments, namely Red Elephant grass (*Pennisetum purpureum Cv Red*) planted in monoculture (M_1), and mixed with *Gliricidia sepium* (M_2), Pakchong grass (*Pennisetum purpureum Cv Pakchong*) planted in monoculture (M_3), and mixed with *Gliricidia sepium* (M_4). The treatment was repeated 12 times on each plot measuring 3 x 3.2 m with a total of 460.8 m² in 48 experimental units. Analysis Of Variance was carried out and further tested with Tukey Test. The results of the study showed that the average diameter of the stem was not different in each treatment of M_1 , M_2 , M_3 and M_4 of 22.03 mm, 21.56 mm, 19.95 mm and 21.01 mm, respectively. The number of tillers was significantly different in the treatment of M_1 , M_2 , M_3 and M_4 of 5.34, 6.31, 1.30, and 2.28 tillers, respectively. Based on the results of the study, it was concluded that the mixed planting system produced higher tillers than the monoculture system on all types of grasses with relatively the same stem diameters.

Key word: Red napier, pakchong grass, mixed planting, stem diameter, number of tillers

PENDAHULUAN

Penyediaan hijauan pakan yang berkualitas dan selalu tersedia merupakan suatu keharusan dalam pemeliharaan ternak khususnya ruminansia. Sampai saat ini, kendala klasik yang sering terjadi adalah keterbatasan lahan dan fluktuasi ketersediaan hijauan. Memenuhi kebutuhan untuk pakan dengan sumber



daya lahan yang terbatas, tuntutan pelestarian lingkungan, dan masalah pertanian berkelanjutan merupakan tantangan besar bagi industri peternakan. Kajian penyediaan pakan alternatif diperlukan dengan sistem penanaman yang tepat dan pengelolaan yang efektif salah satunya dengan sistem tumpangsari rumput ditanam bersama legum. Menurut Ernawati et al. (2023), jika dibandingkan dengan tanaman monokultur, pola tanam tumpangsari rumput dengan legum indigofera lebih baik. Rumput pakchong pada umur panen 60 hari dilaporkan menghasilkan produksi berat segar dan kering serta biomassa unsur hara yang lebih tinggi dibandingkan umur 50 hari. Pemilihan legum jenis lain dapat dilakukan dengan mencoba tumpangsari dengan Gamal (*Glirissidia sepium*). Dilaporkan bahwa pohon gamal memiliki kemampuan untuk membentuk bintil yang mengandung berbagai bakteri yang lebih baik dari Dadap (*Erythrina sububrams*), Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) dan Sengon laut (*Paraserianthes falcataria*) dari sisi kemampuan berkoloninya (Evizal et al., 2010).

Penanaman dua atau lebih spesies di lahan yang sama dengan karakteristik tanaman dan periode pertumbuhan yang berbeda disebut sistem pertanaman campuran atau dikenal tumpangsari. Sistem pertanaman campuran banyak digunakan untuk meningkatkan produktivitas lahan dan kestabilan hasil panen (Qin et al., 2013) meningkatkan pemanfaatan lahan dengan pemanfaatan air, nutrisi, dan energi matahari yang lebih efisien (Moradi et al., 2014), dan mengurangi emisi gas rumah kaca (Naudin et al. 2014). Telleng et al. (2016) melaporkan tanaman indigofera sejumlah 50% dari populasi sorgum yang ditanam secara bersama dalam sistem pertanaman tumpangsari dengan tanaman sorgum menghasilkan produksi nutrisi tertinggi dan daya dukung yang paling tinggi.

METODE PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di Lahan *Experimental Farm* Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman pada bulan April 2024- Juni 2024.

Materi Penelitian

Penelitian ini memakai alat antara lain cangkul, sabit, meteran, tali, timbangan, *lux meter*, jangka sorong digital, dan *termohyrometer*. Materi yang digunakan untuk penelitian adalah *Pennisetum pupureum Cv Thailand dan Cv Red*, *Glirissidia sepium*, air, tanah, dan pupuk kompos dan NPK.

Metode

Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) sesuai Steel R. G. D. and Torie (1993) terdiri dari 4 perlakuan yang diulang 12 kali total 48 unit percobaan. Perlakuan yang dilakukan terdiri dari sistem tanam kombinasi rumput dengan legum sebagai berikut:



1. Rumput *Red Napier*-Monokultur (M₁)
2. Rumput *Red Napier*-dikombinasi Gamal (M₂)
3. Rumput Pakchong-Monokultur (M₃)
4. Rumput Pakchong-dikombinasi Gamal (M₄)

Analisis Data

Data yang diperoleh pada penelitian di analisis secara statistik menggunakan analisis of variance (ANOVA) dengan bantuan *software SPSS-26*. Jika terdapat perbedaan yang signifikan maka dilakukan uji lanjut Uji Beda Nyata Jujur (BNJ))(Steel R. G. D. and Torie 1993)

Prosedur Penelitian

1. Pengolahan lahan penelitian

Lahan untuk penelitian diolah secara mekanis, proses *land clearing* secara manual.

2. Pembuatan demplot penelitian

Penentuan petak percobaan dalam demplot dilakukan secara acak dan disesuaikan dengan kondisi lahan. Lahan demplot 460,8 m² terdiri dari 48 petak (4 perlakuan x 12 ulangan), masing-masing petak berukuran 3 x 3,2 m, dengan jarak antar petak 1,5 m.

3. Penyiapan bibit tanaman

Legum *Gliricidia sepium* dan stek rumput gajah diperoleh dari *Experimental farm* Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman.

4. Penanaman

Penanaman dilakukan dengan menanam *Gliricidia sepium* dengan jarak tanam 0,8 x 0,6 m dengan masing-masing lubang tanam terdiri dari 1 pohon *Gliricidia* di sela-sela tanaman rumput. Sebanyak 2 stek rumput pada masing-masing lubang tanam dan diberikan jarak tanam 0,8 x 0,6 m jarak antar lorong 150 cm. Setiap petak terdiri dari 20 titik tanam (monokultur) dan 8 titik tanam *Gliricidia* pada sela-sela tanaman rumput secara tumpangsari (Ernawati *et al.*, 2023).

5. Pemupukan

Pemupukan dilakukan menggunakan pupuk kompos 1 minggu setelah penanaman dengan dosis 15 ton/ha (0,72kg/titik tanam). Pemupukan NPK dilakukan saat 3 minggu setelah tanam dengan dosis 100 kg/ha (4,8 gram per titik tanam).



6. Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman meliputi perawatan, penyulaman, dan pengendalian gulma. Penyulaman dilakukan untuk mengganti tanaman yang mati setelah satu minggu penanaman.

7. Pemanenan

Panen pertama dilakukan pada saat tanaman berumur 60 hari setelah tanam (Ernawati *et al.*, 2023). Pemanenan rumput gajah dilakukan 10 cm dari atas permukaan tanah, sedangkan untuk *Gliricidia* dilakukan 50 cm dari permukaan tanah.

8. Pengukuran variabel

a. Jumlah anakan ditentukan menghitung tanaman yang telah mempunyai anakan yang telah mempunyai daun dan terbuka sempurna. Pada penelitian ini sampel diambil 6 titik tanam (rumpun) pada bagian di tengah petak (Istikomah *et al.*, 2017)

b. Diameter batang ditentukan dengan mengukur diameter ruas antara buku pertama dengan buku berikutnya, pengukuran dilakukan dengan jangka sorong digital. Pada penelitian ini sampel diambil 6 titik tanam (rumpun) pada bagian di tengah petak (Yoku *et al.*, 2017)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah Anakan

Menurut Dewi, (2018) jumlah anakan rumput adalah jumlah tanaman baru yang telah memiliki daun dan telah membuka secara sempurna yang dinyatakan dalam satuan jumlah tanaman per rumpun. Berdasarkan hasil penelitian jumlah anakan perlakuan rumput gajah merah dan rumput Pakchong yang ditanam monokultur dan tumpangsari disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan Jumlah Anakan Rumput *Red Napier* dan Pakchong Pada Berbagai Sistem Tanam

No	Perlakuan	Jumlah Anakan (batang/rumpun)
1	Rumput <i>Red Napier</i> -Monokultur (M ₁)	5,34 ^c
2	Rumput <i>Red Napier</i> -Gamal (M ₂)	6,31 ^d
3	Rumput Pakchong-Monokultur (M ₃)	1,30 ^a
4	Rumput Pakchong-Gamal (M ₄)	2,28 ^b
	Rataan	3,81

Keterangan: Data pengukuran pada 60 HST, superskrip ^{a,b,c,d} yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata (P<0,05) berdasarkan uji BNJ. HST= Hari Setelah Tanam

Berdasarkan hasil penelitian sistem tumpangsari pada dua jenis rumput *Red Napier* dengan Rumput Pakchong berbeda (P<0,05) antara sistem pertanaman di dalam spesies dengan antar spesies. Rataan hasil penelitian jumlah anakan kedua rumput sebesar 3,81 batang. Hasil penelitian sesuai dengan laporan Seseray *et al.*, (2012) jumlah anakan rumput gajah pada umur 20, 40 dan 60 hari masing-masing 1,75, 3,44 dan 4,25



anakan. Hasil Uji BNJ pada perlakuan M_2 berbeda ($P>0,05$) dengan M_1, M_3 ataupun M_4 . Demikian pada perlakuan M_1 berbeda ($P>0,05$) dengan M_2, M_3 dan M_4 . Hasil penelitian ini lebih rendah dari Ernawati *et al.*, (2023) pada tanaman Pakchong yang ditanam monokultur memiliki rata-rata jumlah anakan paling rendah 34,08 anakan pada usia 50 HST, sedangkan jumlah anakan tertinggi pada penanaman Pakchong ditumpang-sari dengan *Indigofera* mencapai 66,5 anakan pada umur 60 HST. Namun demikian terdapat kesamaan yaitu pada perlakuan tumpang-sari menghasilkan jumlah anakan lebih tinggi dibanding monokultur. Penelitian lain jumlah anakan rumput gajah yang di tanam secara monokultur menunjukkan hasil 22,58 batang (Prasetyo *et al.*, 2023). Jumlah anakan tertinggi diperoleh pada perlakuan tumpang-sari rumput *Red napier* dengan gamal yaitu 6,31 anakan per rumpun. Hasil penelitian ini lebih rendah dibandingkan jumlah anakan *Red napier* menurut Onjai-uea *et al.* (2023) yaitu 31,08 anakan per rumpun. Jumlah anakan *Red napier* monokultur masing-masing 21,00, 29,40, dan 36,80 anakan pada umur 50, 60 dan 70 HST (Ma'arief *et al.*, 2024). Pada seluruh perlakuan menunjukkan sistem tumpang-sari menghasilkan jumlah anakan yang lebih banyak dibandingkan monokultur, hal ini kemungkinan disebabkan adanya *Glirisdia sepium* yang memiliki *rhizobium* yang mampu memfiksasi nitrogen dari udara sehingga ketersediaannya di dalam tanah lebih banyak. Ketersediaan nitrogen berkaitan erat dengan jumlah nodul dari akar *Glirisdia sepium* Jumlah populasi *rhizobium* pada tanaman *Glirisdia* dilaporkan $69 \text{ CFU} \times 10^5 \text{ g}^{-1}$ (Purwaningsih 2009). Mekanisme fiksasi nitrogen dari udara dijelaskan lebih lanjut oleh Kaba *et al.* (2019) diawali dari pengikatan nitrogen udara oleh bakteri *Rhizobium tropici* dan *Rhizobium etli* yang berasosiasi dengan nodul akar tanaman gamal. Pengikatan nitrogen melalui 2 skema yaitu langsung melalui akar gamal dan sebagian lainnya aliran N dari akar dialirkan sampai ke daun gamal yang kemudian rontok menjadi pupuk. Proses aliran N dari daun mengandung 30-38 kg N/ha/tahun. Menurut Evizal *et al.* (2010) kemampuan aktivitas fiksasi gamal sebesar 51% dari N biomasa, laju fiksasi N ini lebih tinggi dibandingkan dadap hanya 21%. Jumlah nodul akar pada gamal 87,33 nodul/gram akar dengan 66,31 % diataranya efektif. Sedangkan menurut Kaba *et al.*, (2019) jumlah nodul akar gamal antara 62-92 nodul/gram akar. Berdasarkan literatur dan hasil penelitian ini menunjukkan adanya peran tanaman *Glirisdia sepium*. didalam penyediaan nitrogen. Menurut Lasamadi *et al.*, (2017) peranan N pada rumput gajah bermanfaat bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman, antara lain membuat daun tanaman lebih hijau dan banyak mengandung *chlorophyl*, zat hijau daun yang sangat penting untuk fotosintesis; mempercepat pertumbuhan tanaman (tinggi, jumlah anakan, cabang) dan meningkatkan kandungan protein tanaman. Berdasarkan varietasnya, meskipun keduanya ditanam dengan sistem tumpang-sari namun rata-rata jumlah anakan rumput *Red Napier* dan Pakchong berbeda nyata ($P<0,05$) dengan rata-rata lebih tinggi pada *Red Napier* 6,31 anakan dibandingkan 2,28 anakan. Perbedaan ini diperkirakan karena perbedaan adaptasi tanaman dan spesies tanaman. Jumlah anakan rumput *Red napier* berbeda nyata ($P<0,05$) lebih tinggi dibandingkan pakchong yaitu 31,08 dibandingkan 27,99 batang pada pakchong. Secara genetic tinggi tanaman Pakchong lebih tinggi

daripada *Red napier*, yang menghasilkan hasil Bahan Kering (BK) yang lebih tinggi. Ada korelasi positif antara tinggi tanaman dan hasil BK Pakchong, dan anakan lebih besar pada *Red Napier* menunjukkan aktivitas antioksidan yang kuat dan adaptasi terhadap cuaca panas dan lembab. Total antosianin *Red napier* dilaporkan 2.33 dibanding 0,93 pada pakchong pada umur 60 HST (Onjai-uea et al. 2023)

Diameter Batang

Diameter batang merupakan salah satu parameter ukuran morfologis rumput yang dapat digunakan untuk menilai pertumbuhan rumput. Selain diameter batang terdapat parameter lainnya untuk mengukur pertumbuhan tanaman yaitu lebar daun, Panjang daun dan jumlah daun. Hasil penelitian diameter batang rumput akibat system tanam tumpangsari disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan Diameter Batang Rumput *Red Napier* dan *Pakchong* pada Berbagai Sistem Pertanaman

No	Perlakuan	Diameter batang (mm)
1	Rumput <i>Red Napier</i> -Monokultur (M ₁)	22,03 ^{ns}
2	Rumput <i>Red Napier</i> -Gamal (M ₂)	21,57 ^{ns}
3	Rumput Pakchong-Monokultur (M ₃)	19,95 ^{ns}
4	Rumput Pakchong-Gamal (M ₄)	21,01 ^{ns}
	Rataan	21,14^{ns}

Keterangan: Data pengukuran pada 60 HST, superskrip yang sama pada kolom yang sama menunjukan tidak berbeda.

Berdasarkan hasil penelitian rata-rata diameter batang 21,14 mm. Rataan tertinggi pada rumput Red Napier sistem monokultur 22,03 mm, diikuti Red Napier tumpangsari 21,57 mm dan pakchong tumpangsari 21,01 mm kemudian 19,95 mm merupakan rata-rata diameter terendah pada tanaman pakchong monokultur. Hasil penelitian pakchong sesuai dengan Ernawati et al. (2023) yaitu 19,2 mm pada umur 60 hari dengan sistem tumpangsari Indigofera. Diameter rata-rata Red Napier sistem pertanaman monokultur pada 50 HST adalah 12,06 mm, pada 60 HST adalah 12,91 mm, dan pada 70 HST adalah 14,09 mm (Ma'arif et al. 2024). Berdasarkan hasil analisis variansi diameter batang tidak berbeda ($P > 0,05$) antar perlakuan. Hasil penelitian sesuai pendapat (Abror and dan Fuadi (2022) bahwa diameter batang pakchong pada umur 70 hari 22,28 - 22,79 mm dan tidak terlihat perbedaan pada umur 70 HST namun perbedaan pada 7 HST pertama. (Harianti et al., Ridla, and Abdullah (2023) menyatakan untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, produksi biomassa segar, berat kering batang, daun, dan rumput gajah pakchong secara keseluruhan, umur potong paling tepat adalah 60 hari dan penambahan 100 kg pupuk urea per ha.

Perlakuan diameter batang yang tidak berbeda pada rumput gajah juga dilaporkan oleh (Irawan et al. (2022) pada perlakuan jenis pupuk anorganik yang masing-masing memiliki kadar unsur hara nitrogen. Selain nitrogen, ada unsur hara makro lainnya, seperti fosfor, kalium pada NPK, dan belerang pada ZA, yang sangat penting untuk pertumbuhan tanaman, baik pemanjangan maupun pembesaran sel. (Aritonang, et al., Rumetor, and Yoku (2020) menyatakan perbedaan ukuran diameter batang pada rumput raja



disebabkan oleh adanya penambahan pupuk organik yang berperan memperbaiki struktur tanah, menambah humus dan berperan baik bagi mikroorganisme tanah. Pada penelitian ini seluruh perlakuan mendapatkan dosis pupuk yang sama yaitu NPK 100 kg/ha dan pupuk kompos 15 ton/ha diduga belum optimal dalam meningkatkan ukuran diameter batang rumput *Red napier* maupun pakchong meskipun terdapat *rhizobium* pada tanah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Sistem pertanaman menghasilkan jumlah anakan yang lebih tinggi dibanding sistem nonokultur pada semua jenis rumput dengan diameter batang yang relatif sama.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengamati korelasi antara perbedaan jumlah anakan dengan total produksi biomasa dan kandungan nutrisi pada rumput gajah merah dan pakchong akibat system tanam tumpangsari.

REFERENSI

- Abror, M., M T Fuadi. 2022. Pengaruh Dosis Unsur Hara N Terhadap Pertumbuhan Dan Kandungan Protein Rumput Napier Pakchong Dan Rumput Napier Zanzibar. *Nabatia* 10(1):44–56.
- Aritonang, S., S D Rumetor, dan O Yoku. 2020. Pertumbuhan Vegetatif Rumput Raja (*Pennisetum Purpureophoides*) Dengan Perlakuan Pupuk Anorganik Dan Organik. *Jurnal Ilmu Peternakan Dan Veteriner Tropis (Journal of Tropical Animal and Veterinary Science)* 10(1):29-87.
- Dewi, DP R. 2018. Produksi Rumput (*Pennisetum Purpureum* Cv. Mott) Defoliiasi I Pertama Dengan Jenis Pupuk Yang Berbeda.” *AVES: Jurnal Ilmu Peternakan* 11(2):7-280.
- Ernawati, A, L Abdullah, I G Permana, dan PDMH Karti. 2023. Morphological Responses, Biomass Production and Nutrient of *Pennisetum Purpureum* Cv. Pakchong under Different Planting Patterns and Harvesting Ages. *Biodiversitas* 24(6):39–47
- Evizal, R, T Tohari, ID. Prijambada, J Widada, dan D Widiyanto. 2010. Penilaian Pohon Legum Pelindung Kopi Berdasarkan Keragaman Genetik, Produktivitas, Dan Aktivitas Bintil Akar. Pp. 228–34 in *Seminar Nasional Keragaman Hayati Tanah – I (National Seminar on Below-ground Biodiversity – I)*. Lampung: Universitas Lampung.
- Harianti, F, M Ridla, dan L Abdullah. 2023. Pertumbuhan Dan Produksi Hijauan Rumput Gajah Pakchong Panen Pertama Pada Pemberian Dosis Pupuk Dan Umur Potong Berbeda. *Jurnal Ilmu Nutrisi Dan Teknologi Pakan* 21(2):68–74.
- Irawan, D., R. Wastiti, dan N. Hidayat. 2022. Pengaruh Jenis Dan Level Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan Rumput Gajah (*Pennisetum Purpureum*). *Prosiding Seminar* 14–15.
- Istikomah, N., Agustina, dan W Kunharjanti, 2017. Perbedaan Jarak Tanam Terhadap Produktivitas Defoliiasi Pertama Rumput Mott (*Pennisetum Purpureum* Cv. Mott). *Jurnal Aves*, Desember 11(2).
- Kaba, J S, S Zerbe, M Agnolucci, F Scandellari, A A. Abunyewa, M Giovannetti, dan M Tagliavini. 2019. Atmospheric Nitrogen Fixation by *Gliricidia* Trees (*Gliricidia Sepium* (Jacq.) Kunth Ex Walp.) Intercropped with Cocoa (*Theobroma Cacao* L.). *Plant and Soil* 435(1–2):323–36.
- Lasamadi, Rahman D., S S Malalantang, Rustandi, dan S D Anis. 2017. Pertumbuhan Dan Perkembangan Rumput Gajah Dwarf (*Pennisetum Purpureum* Cv. Mott) Yang Diberi Pupuk Organik Hasil Fermentasi Em4. *Zootec* 32(5).
- Ma’arief, A, Irjie, dan I Subagiyo. 2024. Pertumbuhan Dan Produksi Rumput Gajah Merah (*Pennisetum Purpureum* Cv Red) Pada Pemanenan 50, 60, 70 Hari. Universitas Brawijaya.



- Moradi, H., M Noori, A Sobhkhizi, M Fahramand, dan K Rigi. 2014. Effect of Intercropping in Agronomy. *J. Nov. Appl. Sci* 3:315–20.
- Naudin, C., H van der Werf, MH Jeuffroy, and G. Corre-Hellou. 2014. Life Cycle Assessment Applied to Pea-Wheat Intercrops: A New Method for Handling the Impacts of Co- Products. *Journal of Cleaner Production* 73(2):80–87.
- Onjai-uea, N., S Paengkoum, N Taethaisong, S Thongpea, B Sinpru, J Surakhunthod, W Meethip, R A P Purba, dan P Paengkoum. 2023. Effect of Cultivar, Plant Spacing and Harvesting Age on Yield, Characteristics, Chemical Composition, and Anthocyanin Composition of Purple Napier Grass. *Animals* 13(1).
- Prasetyo, P, H Harwanto, dan N Hidayat. 2023. Penggunaan Level Nitrogen Dari Jenis Pupuk Kimia Pada Jumlah Anakan Tiga Jenis Rumput Unggul. *Angon* 5(3):289–300.
- Purwaningsih, S. 2009. Populasi Bakteri Rhizobium Di Tanah Pada Beberapa Tanaman Dari Pulau Buton, Kabupaten Muna, Propinsi Sulawesi Tenggara. *J. Tanah Trop* 14(1):65–70.
- Qin, AZ, Huang GB, Chai Q, AZ Yu, dan Huang P. 2013. Grain Yield and Soil Respiratory Response to Intercropping Systems on Arid Lande. *Field Crops Research* 144:144.
- Seseray, DY, EW Saragih, dan Y Katiop. 2012. Pertumbuhan Dan Produksi Rumput Gajah (*Pennisetum Purpureum*) Pada Interval Defoliiasi Yang Berbeda. *Jurnal Ilmu Peternakan* 7(1):31–36.
- Steel, RGD., Torrie J H 1993. Prinsip Dan Prosedur Statistika: Suatu Pendekatan Biometrik. Judul Asli : Principles and Procedures of Statistics. 2 Cetakan. edited by B. Sumantri. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Telleng, M., K G Wiryawan, P D M H Karti, I G Permana, dan L. Abdullah. 2016. Forage Production and Nutrient Composition of Different Sorghum Varieties Cultivated with Indigofera in Intercropping System. *Media Peternakan* 39(3):203–9.
- Yoku, O, D Yohanis, Seseray Dan, M Krey. 2017. Pertumbuhan Dan Karakteristik Morfologi Rumput (*Ischaemum Sp*) Tanah Asal Amban Dan Kebar Dengan Level Dosis Pupuk Npk Yang Berbeda. *Pastura* 7(1):4–9.