

Pertumbuhan dan Produksi Hijauan Rumput Gajah Pakchong Panen Pertama pada Pemberian Dosis Pupuk dan Umur Potong Berbeda

Growth and Production of Forage Pakchong Elephant Grass First Harvest at Different Doses of Fertilizer and Cutting Age

F Harianti¹, M Ridla^{1,2*}, L Abdullah^{1,2}

Corresponding email:

hmridla@apps.ipb.ac.id

¹Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan, IPB University Kampus IPB Dramaga, Jalan Agatis, Bogor, Jawa Barat, Indonesia

²Center for Tropical Animal Studies (CENTRAS) IPB University Jalan Raya Pajadjaran IPB Baranangsiang Bogor, Jawa Barat, Indonesia Kampus IPB Dramaga, IPB University

Submitted : March 15, 2023

Accepted : July 13, 2023

ABSTRACT

The Pakchong-1 hybrid cultivar is a highly productive forage grass cross between elephant grass and pearl millet grass (*Pennisetum purpureum* x *Pennisetum glaucum*). The research objective was to determine the growth and production response of Pakchong-1 elephant grass to different fertilizer doses and cutting ages. The study was conducted at the JASTRU (Jonggol Animal Science Teaching and Research Unit) of IPB University. This study used a 3 x 3 factorial completely randomized design (3 doses of nitrogen fertilizer x 3 cutting ages) with 4 replications. The data was analysed using ANOVA and the Duncan Multiple Range Test. The fertilizer doses used were 100, 200, and 300 kg ha⁻¹, and the cutting ages were 50, 60, and 70 days. The research results showed that the cutting age significantly increased plant height (180.53 – 210.90 cm), dry leaf weight (3.90 – 5.63 tons ha⁻¹), dry stem weight (2.32 – 4.38 tons ha⁻¹), and total dry weight (6.22 – 10.02 tons ha⁻¹). However, biomass production was not affected. There was an interaction between the fertilizer dose and cutting age in terms of the number of tillers (1.99 – 5.15 tillers per clump) and the number of leaves (5.55 – 11.18 leaves per plant). Based on the research, the optimal point for obtaining the best results in terms of plant height growth, number of leaves, number of tillers, production of fresh biomass, dry weight of stems, dry weight of leaves, and total dry weight of Pakchong-1 elephant grass was a cutting edge of 60 days and the addition of 100 kg ha⁻¹ of fertilizer.

Key words: cutting age, fertilizer dosage, forage production, growth of pakchong

ABSTRAK

Kultivar hibrida Pakchong-1 adalah persilangan antara rumput gajah dengan rumput millet mutiara (*Pennisetum purpureum* x *Pennisetum glaucum*) yang memiliki produktivitas yang tinggi. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui respon pertumbuhan dan produksi hijauan rumput gajah pakchong-1 terhadap dosis pemupukan dan umur potong berbeda. Penelitian telah dilaksanakan di UP3J (Unit Pendidikan dan Penelitian Peternakan Jonggol) IPB University. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial 3 x 3 (3 dosis pupuk nitrogen x 3 umur pemotongan) dengan 4 ulangan. Data dianalisis sidik ragam dan uji menggunakan uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*). Dosis pupuk terdiri dari 100, 200, 300 kg ha⁻¹ dan umur pemotongan terdiri dari 50, 60 dan 70 hari. Hasil penelitian menunjukkan terdapat interaksi antara dosis pemupukan dan umur potong pada jumlah anakan (1,99 – 5,15 anakan per rumpun) dan jumlah daun (5,55 – 11,18 helai per tanaman). Umur potong nyata (p<0,05) mempengaruhi tinggi tanaman (180,53 cm – 210,90 cm), berat kering daun (3,90 – 5,63 ton ha⁻¹), berat kering batang (2,32 – 4,38 ton ha⁻¹) dan berat kering total (6,22 – 10,02 ton ha⁻¹), namun produksi biomassa tidak nyata. Simpulan hasil penelitian menunjukkan umur potong 60 hari dan penambahan pupuk 100 kg ha⁻¹ adalah titik optimum untuk mendapatkan hasil terbaik pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, produksi biomassa segar, berat kering batang, berat kering daun dan berat kering total rumput gajah pakchong

Kata kunci: dosis pupuk, pertumbuhan pakchong, produksi hijauan, umur potong

PENDAHULUAN

Hijauan merupakan pakan utama ternak ruminansia, bahkan disebagian wilayah Indonesia hijauan menjadi pakan tunggal yang sangat diperlukan ketersediaannya secara kuantitatif dan kualitatif sepanjang tahun dalam sistem produksi ternak ruminansia (Nurlaha et al. 2014). Beberapa jenis rumput-rumputan yang biasa diberikan kepada ternak antara lain rumput gajah (*Pennisetum purpureum*), rumput gajah odot (*Pennisetum purpureum* cv. Mott), rumput raja (*Pennisetum purpuphoides*) dan rumput gajah pakchong (*Pennisetum purpureum* cv. Thailand).

Rumput gajah pakchong dikembangkan oleh Departemen Pengembangan Peternakan Thailand dari persilangan rumput gajah dengan rumput *pearl millet* (*Pennisetum purpureum* x *Pennisetum glaucum*) (Wangchuk et al. 2015). Rumput gajah pakchong pada umur 65 hari mampu menghasilkan produksi bahan segar mencapai 185 ton ha⁻¹ tahun (Samarawickrama et al. 2018). Selain produktivitasnya yang tinggi, dari segi morfologinya batang dan daun rumput gajah pakchong tidak ditumbuhi bulu-bulu halus serta memiliki kesamaan pada ukuran daun rumput king grass (*Pennisetum purpurhoides*) (Suherman & Herdiawan 2021). Pada pengelolaan yang baik, dalam waktu kurang dari 2 bulan rumput gajah pakchong mampu meningkatkan tinggi tanaman mencapai ≥ 3 m dengan kandungan protein kasar mencapai 16% - 18%. Beberapa studi melaporkan efek interval pemotongan pada hasil dan kualitas rumput bervariasi dipengaruhi oleh kultivar (Khairani et al. 2013). Wangchuk et al. (2015) juga menyebutkan bahwa pertumbuhan kembali (*regrowth*) pakchong lebih cepat dibandingkan dengan kultivar CO-3 dan *Giant napier* dilihat dari produksi berat kering batangnya. Kualitas terbaik ditemukan pada rumput gajah pakchong dengan interval pemotongan 60 hari.

Manajemen pemeliharaan hijauan yang tepat sangat berpengaruh dalam mencapai produksi hijauan yang maksimal. Pemupukan yang mengandung unsur nitrogen merupakan komponen yang berperan penting dalam meningkatkan kualitas dan kuantitas hijauan. Pupuk urea adalah salah satu pupuk anorganik yang mengandung unsur hara nitrogen (N) sebesar 46%. Tanaman yang memiliki unsur nitrogen yang cukup akan mempengaruhi pertumbuhan vegetatif, sehingga fotosintesis akan berjalan aktif dan protein yang terbentuk akan semakin banyak (Aulia et al. 2018). Fase vegetatif tanaman akan lebih cepat apabila sumbangan dari unsur N tinggi, sehingga akumulasi biomassa terhadap bahan kering berkaitan pada umur tanaman (Pujiastuti et al. 2021). Sarker et al. (2019) melaporkan pemberian pupuk urea dengan dosis 60 kg ha⁻¹ dengan interval pemotongan 90 hari meningkatkan tinggi tanaman (104,60 cm), produksi biomassa (69,30 ton ha⁻¹), berat segar daun (142,6 g per tanaman) dan berat segar batang (273, 6 g per tanaman). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan dan

produksi hijauan rumput gajah pakchong panen pertama pada dosis pupuk dan umur potong berbeda.

METODE

Materi dan Lokasi Penelitian

Bahan yang digunakan adalah rumput gajah pakchong, pupuk anorganik (urea) dan pupuk organik (pupuk kandang). Penelitian ini telah dilaksanakan di UP3J (Unit Pendidikan dan Penelitian Peternakan Jonggol) dan Laboratorium Agrostologi, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor pada bulan Januari sampai dengan bulan Maret 2022.

Bahan dan Alat yang Digunakan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial 3 × 3 (3 dosis pupuk nitrogen x 3 umur pemotongan) dengan 4 ulangan Faktor pertama yaitu dosis pupuk nitrogen (P1= 100 kg ha⁻¹, P2= 200 kg ha⁻¹ dan P3= 300 kg ha⁻¹). Faktor kedua yaitu umur pemotongan (T1= 50 hari, T2= 60 hari dan T3= 70 hari).

Prosedur Penelitian

Penanaman rumput gajah pakchong

Sampel tanaman rumput gajah pakchong dibudidayakan di lahan UP3J dengan luas 1 ha, terdiri dari 36 petakan (plot), dengan masing-masing ukuran petakan 5 m x 5 m (luas 25 m²) dan jarak tanam 1 m. Setiap satu petakan terdiri dari 5 baris berisi 25 individu. Memiliki curah hujan dengan rata-rata 226,75 mm. Intensitas curah hujan disajikan pada Tabel 1.

Pemberian pupuk dan pemeliharaan rumput gajah pakchong

Pupuk anorganik terdiri dari urea sedangkan pupuk organik berupa pupuk kandang dari campuran litter dan feses ayam. Total pupuk yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 18 kg untuk pupuk anorganik (urea), sedangkan untuk pupuk organik (pupuk kandang) sebanyak 450 kg. Pemupukan dilakukan 2 minggu setelah masa panen. Pada minggu pertama setelah pemanenan dilakukan pemberantasan gulma menggunakan mesin babat dan arit, selanjutnya minggu kedua dilakukan pemupukan urea dengan dosis 100, 200 dan 300 kg ha⁻¹. Pupuk urea diberikan dengan cara penggalian lubang disekitar tanaman, selanjutnya pupuk dimasukkan kedalam lubang sesuai dengan dosis yang dibutuhkan dan ditutup kembali menggunakan pupuk kandang.

Tabel 1 Kondisi intensitas curah hujan wilayah Kecamatan Jonggol

Bulan	Curah hujan (mm)
Desember 2021	413
Januari 2022	227
Februari 2022	109
Maret 2022	158

Sumber: Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika, Jawa Barat (2022)

Pemanenan rumput gajah pakchong

Pemanenan rumput gajah pakchong dilakukan sekali dalam satu periode pada bulan Januari sampai dengan bulan Maret 2022 berdasarkan umur panen yaitu 50, 60 dan 70 hari. Pakchong dipotong diatas ruas pertama ± 5 cm – 10 cm dari permukaan tanah, setelah dipotong setiap sampel diukur biomasnya dengan timbangan digital.

Pengukuran peubah

Pengukuran peubah tanaman rumput gajah pakchong dimulai saat berumur 2 minggu setelah pemotongan yang dilakukan seminggu sekali. Pengukuran dilakukan pada sampel tanaman yang telah diberi tanda. Pengukuran pertumbuhan tanaman meliputi tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah anakan, Tinggi tanaman diukur 0,5 cm – 1,0 cm dari permukaan tanah hingga ujung daun tertinggi pada sampel tanaman menggunakan meteran. Jumlah daun dihitung pada daun yang telah terbuka sempurna. Jumlah anakan dihitung pada anakan yang muncul dari dalam tanah disetiap sampel tanaman.

Persentase produksi bagian tanaman (berat kering batang dan daun) dilakukan pengukuran pada satu individu tanaman pada setiap baris dalam satu plot, sehingga dalam satu plot terdiri dari lima sampel tanaman. Bagian daun dan batang dipisahkan dari masing-masing perlakuan ulangan, kemudian dijemur selama 2-3 hari, selanjutnya sampel dioven pada suhu 60° selama 48 jam. Sampel daun dan batang kemudian dihitung beratnya.

Analisis Data

Hasil penelitian dianalisis menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA) dengan *software* SPSS versi 22. Apabila terdapat perbedaan, dilakukan uji lanjut menggunakan uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman Rumput Gajah Pakchong

Umur potong dan dosis pupuk tidak terdapat interaksi terhadap tinggi tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk tidak berpengaruh terhadap tinggi tanaman, akan tetapi umur potong nyata ($p < 0,05$) meningkatkan tinggi tanaman rumput gajah pakchong pada panen pertama dengan interaksi tidak nyata.

Rataan tinggi tanaman rumput gajah pakchong dengan umur potong 60 hari dan 70 hari (Tabel 2)

Tabel 2 Rataan tinggi tanaman (cm) rumput gajah pakchong panen pertama pada pemberian dosis pupuk dan umur potong berbeda

Dosis pupuk (kg ha ⁻¹)	Umur potong (hari)			Rataan
	50	60	70	
100	178,98 ± 7,40	211,30 ± 22,68	202,60 ± 34,63	197,63 ± 16,19
200	175,50 ± 19,54	203,00 ± 9,15	204,05 ± 20,82	194,18 ± 20,88
300	187,10 ± 15,97	215,55 ± 15,82	226,05 ± 16,18	209,57 ± 22,46
Rataan	180,53 ± 14,64 ^b	209,95 ± 16,16 ^a	210,90 ± 25,34 ^a	

Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan nyata ($p < 0,05$)

memiliki tinggi tanaman yang relatif sama, sedangkan tanaman terendah ditemukan pada rumput gajah pakchong dengan umur potong 50 hari. Hal ini diduga karena pada umur 50 – 60 hari tanaman rumput gajah pakchong berada pada masa pertumbuhan vegetatif. Laju pertumbuhan tanaman pada fase vegetatif merupakan waktu yang paling baik dalam meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman. Pada penelitian ini juga dapat dilihat bahwa seiring bertambahnya umur potong maka pertambahan tinggi tanaman akan meningkat. Hal ini sejalan dengan (Garfansa & Sukma 2021) pertambahan umur panen dapat memacu pertumbuhan vegetatif tanaman utamanya dalam meningkatkan tinggi tanaman. Tanaman pada masa vegetatif akan menghasilkan fotosintat yang diakumulasikan ke organ tanaman yang pada akhirnya mempengaruhi pertumbuhan tinggi tanaman.

Perlakuan pemberian dosis pupuk tidak nyata dalam meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman. Penelitian sebelumnya (Mulyadi *et al.* 2018) melaporkan pemberian dosis pupuk urea sampai dengan 450 kg ha⁻¹ tidak berpengaruh, namun memberikan pertambahan tinggi tanaman. Faktor yang mempengaruhi peningkatan tinggi tanaman juga dapat dipengaruhi oleh unsur hara yang didapat dari kombinasi antara penggunaan dosis pupuk urea dan pupuk kandang dalam penelitian. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Chen *et al.* (2003) yang menyatakan bahwa kadar nitrogen yang terdapat pada pupuk urea dan unsur hara makro pada pupuk kandang yang digunakan secara terintegrasi akan berpengaruh positif terhadap pertumbuhan tanaman. Pada penelitian (Samarawickrama *et al.* 2018) melaporkan tinggi tanaman rumput gajah pakchong yang dibudidayakan di Sri Lanka pada umur 65 hari mencapai 101,5 cm.

Jumlah Anakan dan Jumlah Daun Rumput Gajah Pakchong

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat interaksi yang nyata ($p < 0,05$) pemberian dosis pupuk dan umur potong nyata terhadap jumlah anakan dan jumlah daun rumput gajah pakchong (Tabel 3). Jumlah anakan tertinggi (5,15 rumpun per tanaman) ditemukan pada perlakuan dosis pupuk 200 kg ha⁻¹ dan umur potong 50 hari. Jumlah daun tertinggi (11,18 helai per tanaman) ditemukan pada perlakuan dosis pupuk 200 kg ha⁻¹ dan umur potong 60 hari.

Tabel 3 Jumlah anakan dan jumlah daun rumput gajah pakchong panen pertama pada pemberian dosis pupuk dan umur potong berbeda rumput gajah Pakchong

Dosis pupuk (kg ha ⁻¹)	Umur potong (hari)			Sig.
	50	60	70	
Jumlah anakan (rumpun/tanaman).....			
100	5,13 ± 0,86 ^a	2,91 ± 0,28 ^c	2,84 ± 0,53 ^a	*
200	5,15 ± 0,43 ^b	1,99 ± 0,12 ^d	2,02 ± 0,09 ^d	*
300	4,90 ± 0,83 ^a	3,95 ± 0,57 ^b	2,94 ± 0,12 ^c	*
Jumlah daun (helai/tanaman)			
100	6,51 ± 0,82 ^d	11,10 ± 0,32 ^a	8,49 ± 0,72 ^c	*
200	5,55 ± 0,28 ^e	11,18 ± 0,75 ^a	9,05 ± 0,22 ^{bc}	*
300	5,79 ± 0,08 ^{de}	9,80 ± 1,01 ^b	8,69 ± 0,58 ^c	*

Superskrip yang berbeda pada kolom dan baris menunjukkan perbedaan nyata (p<0,05); interaksi nyata (p<0,05).

Pada Tabel 3 terlihat penggunaan pupuk 200 kg ha⁻¹ dengan umur potong 50 hari menghasilkan jumlah anakan tertinggi dibandingkan seluruh interaksi perlakuan. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan pupuk 200 kg ha⁻¹ dan umur potong 50 hari memberikan sumbangan substansi N dan pupuk organik saling melengkapi, sehingga unsur hara dapat diserap secara optimal yang mempengaruhi terhadap pertumbuhan anakan. Jumlah anakan yang lebih tinggi pada penambahan pupuk 200 kg ha⁻¹ dan pemotongan 50 hari diduga adanya hormon sitokinin yang dapat mempengaruhi jumlah anakan. Sakina *et al.* (2019) menyebutkan bahwa tanaman telah mengandung hormon sitokinin yang cukup, sehingga membantu mempercepat pembelahan sel dalam pembentukan tunas baru. Pada penelitian sebelumnya (Ahmed *et al.* 2021) melaporkan bahwa pada rumput gajah pakchong dengan interval pemotongan 40 hari memiliki jumlah anakan 24,6 per rumpun.

Daun merupakan tempat terjadinya fotosintesis. Besar kecilnya fotosintesis pada suatu tanaman akan berdampak pada peningkatan dan penurunan ukuran daun (Yulia *et al.* 2022). Penggunaan pupuk 200 kg ha⁻¹ dengan umur potong 60 hari menghasilkan jumlah anakan tertinggi (Tabel 3) dibandingkan seluruh interaksi perlakuan. Hal tersebut sesuai dengan (Kusuma 2013) bahwa tingginya unsur N dalam tanah akan berasosiasi dengan pembentukan klorofil di daun yang

menyebabkan proses fotosintesis meningkat sehingga memacu pertumbuhan daun pada tanaman. Selain itu dalam proses fotosintesis dan penyerapan ion, P juga berperan penting sebagai komponen esensial ADP dan ATP yang mempengaruhi pertumbuhan daun. Semakin lama umur tanaman maka jumlah daun yang terbentuk akan meningkat. Hasil penelitian ini lebih rendah dibandingkan penelitian (Sathees & Santhiralingam 2022) pada rumput gajah pakchong yang ditanam dengan pola jarak tanam berbeda pada umur potong 56 hari dengan jumlah daun sebanyak 11,33 helai.

Produksi Biomassa Segar Rumput Gajah Pakchong

Pada Tabel 4 terlihat pemberian dosis pupuk dan umur potong tidak berpengaruh terhadap produksi biomassa segar rumput gajah pakchong pada panen pertama dengan interaksi tidak nyata.

Perlakuan dosis pupuk dan umur potong pada penelitian ini tidak mempengaruhi tingkat respon terhadap perlakuan yang disebabkan oleh gulma yang tumbuh pada area sekitar tanaman, sehingga penyerapan nutrisi rumput gajah kurang maksimal. Farda *et al.* (2020) menyebutkan bahwa peningkatan jumlah populasi suatu tanaman akan diikuti dengan peningkatan hasil persatuan luas. Faktor lain yang dapat mempengaruhi produksi biomassa adalah intensitas curah hujan yang menurun selama periode penelitian (Tabel 1).

Tabel 4 Rataan produksi biomassa segar (ton ha⁻¹) rumput gajah pakchong panen pertama pada pemberian dosis pupuk dan umur potong berbeda

Dosis pupuk (kg ha ⁻¹)	Umur potong (hari)			Rataan
	50	60	70	
100	13,04 ± 1,21	12,15 ± 0,36	15,06 ± 2,75	13,41 ± 2,58
200	13,17 ± 1,68	15,11 ± 2,41	14,77 ± 2,20	14,35 ± 2,11
300	13,94 ± 2,47	16,16 ± 1,03	15,27 ± 1,87	15,13 ± 1,95
Rataan	13,38 ± 1,66	14,47 ± 2,64	15,03 ± 2,01	

Tabel 5 Rataan berat kering daun dan batang (ton ha⁻¹) rumput gajah pakchong panen pertama pada pemberian dosis pupuk dan umur potong berbeda

Dosis pupuk (kg ha ⁻¹)	Umur potong (hari)			Rataan
	50	60	70	
.....Berat kering daun (ton ha ⁻¹).....				
100	4,02 ± 0,40	5,37 ± 1,06	5,44 ± 2,13	4,94 ± 1,43
200	3,62 ± 0,96	4,87 ± 1,21	4,70 ± 0,67	4,39 ± 1,05
300	4,06 ± 0,44	5,09 ± 0,81	6,76 ± 2,59	5,30 ± 1,84
Rataan	3,90 ± 0,62 ^b	5,11 ± 0,96 ^a	5,63 ± 1,99 ^a	
.....Berat kering batang (ton ha ⁻¹)				
100	2,50 ± 0,96	4,47 ± 1,00	3,62 ± 2,51	3,53 ± 1,72
200	2,07 ± 0,76	3,45 ± 1,09	3,01 ± 0,55	2,84 ± 0,96
300	2,39 ± 0,60	3,58 ± 0,58	6,52 ± 3,75	4,17 ± 2,71
Rataan	2,32 ± 0,74 ^b	3,83 ± 0,96 ^a	4,38 ± 2,87 ^a	

Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan nyata (p<0,05)

Chanpla *et al.* (2018) menyebutkan bahwa produksi biomassa dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain, kesuburan tanah, spesies, umur panen, iklim, lokasi dan manajemen dalam pemeliharaan. Liman *et al.* (2022) menambahkan bahwa pada rumput gajah pakchong yang dipanen pada umur 70 hari menghasilkan biomassa sebesar 59,91 ton ha⁻¹.

Berat Kering Daun dan Batang Rumput Gajah Pakchong

Pemberian dosis pupuk tidak nyata, akan tetapi umur potong nyata (p<0,05) meningkatkan berat kering daun dan batang rumput gajah pakchong pada panen pertama dengan interaksi tidak nyata (Tabel 5).

Berat kering daun tertinggi (5,63-ton ha⁻¹) ditemukan pada rumput gajah dengan umur potong 70 hari. Rataan berat kering daun terendah (3,90-ton ha⁻¹) ditemukan pada rumput gajah dengan umur potong 50 hari. Berat kering batang tertinggi (4,38-ton ha⁻¹) ditemukan pada rumput gajah dengan umur potong 70 hari. Berat kering batang terendah (2,32-ton ha⁻¹) ditemukan pada rumput gajah umur potong 50 hari (Tabel 5).

Pada penelitian ini dapat dilihat bahwa rata-rata produksi berat kering daun dan batang meningkat seiring bertambahnya umur potong. Sarker *et al.* (2019) menyebutkan bahwa interval pemotongan akan mempengaruhi berat batang tanaman, ditandai dengan pertumbuhan batang akan yang menjadi lebih kuat dan

tebal, sedangkan interval pemotongan yang pendek berdampak pada rendahnya berat kering pada tanaman. Hal tersebut sesuai dengan (Ariyati *et al.* 2020) individu muda yang terbentuk memiliki kadar air yang tinggi, sehingga mengakibatkan kandungan berat keringnya rendah. Selain itu, berat kering juga dapat dipengaruhi oleh luas daun dan jumlah daun pada tanaman. Roni & Lindawati (2022) menyatakan bahwa daun yang lebih banyak dan lebih luas memungkinkan proses fotosintesis berlangsung secara maksimal sehingga karbohidrat dan protein yang dihasilkan juga meningkat.

Berat Kering Total Rumput Gajah Pakchong

Pemberian dosis pupuk tidak nyata tetapi umur potong nyata (p<0,05) meningkatkan berat kering total rumput gajah pakchong pada panen pertama dengan interaksi tidak nyata (Tabel 6).

Pada Tabel 6 terlihat berat kering total tertinggi (10,02-ton ha⁻¹) ditemukan pada rumput gajah dengan umur potong 70 hari. Rataan berat kering total terendah (6,22-ton ha⁻¹) ditemukan pada rumput gajah dengan umur potong 50 hari. Berat kering total meningkat seiring bertambahnya interval pemotongan. Hal tersebut diduga seiring bertambahnya umur potong maka pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah anakan dan jumlah daun juga meningkat, sehingga berpengaruh terhadap berat kering total tanaman.

Tabel 6 Rataan berat kering total (ton ha⁻¹) rumput gajah pakchong panen pertama pada pemberian dosis pupuk dan umur potong berbeda

Dosis pupuk (kg ha ⁻¹)	Umur potong (hari)			Rataan
	50	60	70	
100	6,52 ± 1,29	9,83 ± 2,01	9,07 ± 4,62	8,47 ± 3,09
200	5,69 ± 1,63	8,32 ± 2,29	7,70 ± 1,19	7,24 ± 1,98
300	6,46 ± 1,00	8,67 ± 1,23	13,28 ± 6,32	9,47 ± 4,52
Rataan	6,22 ± 1,27 ^a	8,94 ± 1,85 ^a	10,02 ± 4,82 ^a	

Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan nyata (p<0,05)

Wijiyanti *et al.* (2019) menyebutkan berat kering terdiri atas semua bagian tanaman. Penelitian sebelumnya (Ahmed *et al.* 2021) melaporkan bahwa rumput gajah pakchong dengan interval pemotongan 60 hari mampu meningkatkan berat kering total mencapai 0,68 kg per tanaman.

SIMPULAN

Umur potong 60 hari dan penambahan pupuk urea 100 kg ha⁻¹ adalah titik optimum untuk mendapatkan hasil terbaik pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, produksi biomassa segar, berat kering batang, berat kering daun dan berat kering total rumput gajah pakchong.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed S, Rakib M & Jalil MA. 2021. Forage growth, biomass yield and nutrient content of two different hybrid Napier cultivars grown in Bangladesh. *Bangladesh Journal Animal Science* 50 (1): 43-49.
- Aulia R, Handayani TT, Yulianty & Zulkifli. 2018. Pengaruh pemberian senyawa NH₄NO₃ (Ammonium nitrat) terhadap pertumbuhan kecambah sorgum (*Sorgum bicolor* (L.) Moench). *Jurnal Biologi Eksperimen dan Keanekaragaman Hayati*. 5(1): 43 – 48.
- Ariyati D, Suarna IW & Duarsa MAP. 2020. Pertumbuhan dan hasil hijauan rumput raja dan rumput gajah yang dipupuk dengan pupuk organik kascing. *Pastura*. 9(2):98-103. doi:10.24843/pastura.2020.v09.i02.p09.
- Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika. 2022. *Data Curah Hujan Wilayah Kecamatan Jonggol*. Bogor: Jawa Barat.
- Chanpla M, Kullavanijaya P, Janejadkarn A & Chavalparit O. 2018. Effect of harvesting age and performance evaluation on biogasification from Napier grass in separated stages process. *KSCCE Journal of Civil Engineering*. 22(1):40-45. doi:10.1007/s12205-017-1164-y.
- Farda FT, Wijaya AK, Liman L, Muhtarudin M, Putri D & Hasanah M. 2020. Pengaruh varietas dan jarak tanam yang berbeda terhadap kandungan nutrisi hijauan jagung. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. 8(2):83-90. doi:10.23960/jipt.v8i2.p83-90.
- Garfansa MP & Sukma KPW. 2021. Translokasi asimilat tanaman jagung (*Zea mays* L.) hasil persilangan varietas Elos dan Sukmaraga pada cekaman garam. *Agrovigor: Jurnal Agroekoteknologi*. 14(1):61-65. doi:10.21107/agrovigor.v14i1.8898.
- Hidayah U, Puspitorini P & Setya A. 2016. Pengaruh pemberian pupuk urea dan pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays* Saccharata Sturt.L) Varietas Gendis. *VIABEL: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Pertanian*. 10(1):1-19. doi:10.30957/viabel.v10i1.110.
- Khairani L, Ishii Y, Idota S, Utamy RF & Nishiwaki A. 2013. Variation in growth attributes, dry matter yield and quality among 6 genotypes of napier grass used for biomass in year of establishment in Southern Kyushu, Japan. *Asian Journal of Agricultural Research*. 7(1):15-25. doi:10.3923/ajar.2013.15.25.
- Kusuma ME. 2013. Pengaruh pemberian bokashi terhadap pertumbuhan vegetatif dan produksi rumput gajah (*Pennisetum purpureum*). *Jurnal Ilmu Hewani Tropika*. 2(2):40-45.
- Liman, Wijaya AK, Erwanto, Muhtarudin, Septianingsih C, Asidiq T, Nur T & 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. doi:10.3923/pjbs.2022.426.432.
- Mulyadi, Fuadi Z & Suardi. 2018. Pengaruh pemberian pupuk urea terhadap pertumbuhan dan produksi rumput gajah mini (*Pennisetum purpureum* cv. Mott). *Jurnal Agriflora*. 2(1):35-45.
- Nurlaha, Setiana A & Asminaya N. 2014. Identifikasi jenis hijauan makanan ternak di lahan persawahan desa babakan kecamatan Dramaga Kabupaten Bogor. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis*. 1(1):54-62.
- Pujiastuti ES, Siahaan FR, Tampubolon YR, Tarigan JR & Sumihar STT. 2021. Pengaruh umur pemotongan dan dosis pupuk organik cair terhadap produksi rumput raja (*Pennisetum purpureoides* Schumacher) sebagai sumber pakan ternak. *Agrinula: Jurnal Agroteknologi dan Perkebunan*. 4(1):1-12.
- Roni, NGK & Lindawati SA. 2022. Respon rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) terhadap berbagai jenis dan dosis pupuk anorganik dan organik. *Pastura*. 11(2):101-105. https://doi.org/10.24843/Pastura.2022.v11.i02.p06
- Sakina S, Anwar S & Kusmiyati F. 2019. Pertumbuhan anggrek dendrobium (*Dendrobium* sp.) secara *In Vitro* pada konsentrasi BAP dan NAA berbeda. *Jurnal Pertanian Tropik*. 6(3). 430 – 437.
- Samarawickrama LL, Jayakody JDGK, Premaratne S, Herath MPSK & Somasiri SC. 2018. Yield, nutritive value and fermentation characteristics of Pakchong-1 (*Pennisetum purpureum* × *pennisetum glaucum*) in Sri Lanka. *Sri Lanka Journal of Animal Production*. Vol. 10 : 25-36.
- Sarker N, Dilruba Yeasmin D, Farah Tabassum F, Amin M & Habib M. 2019. Comparative study on biomass yield, morphology, silage quality of hybrid napier and Pakchong and their utilization in Bull Calves. *Journal of Agricultural Science and Technology*. 9(3). doi:10.17265/2161-6256/2019.03.004.
- Sathees D & Santhiralingam S. 2022. Evaluation of growth and yield performances of Napier grass cultivar pakchong-1 under different spacial patterns in the Kilinochchi district, Sri Lanka. *Journal of Agro-Technology and Rural Sciences*. 1(2):1. doi:10.4038/atrsj.v1i2.29.
- Suherman D & Herdiawan I. 2021. Karakteristik, produktivitas dan pemanfaatan rumput gajah hibrida (*Pennisetum purpureum* cv. Thailand) sebagai hijauan pakan ternak. *Maduranach*. 6(1):37-45.
- Wangchuk K, Rai K, Nirola H, Thukten, Dendup C & Mongar D. 2015. Forage growth, yield and quality responses of Napier hybrid grass cultivars to three cutting intervals in the Himalayan foothills. *Tropical Grasslands-Forages Tropicales*. 3(3):142-150. doi:10.17138/TGFT(3)142-150.
- Wijiyanti P, Hastuti D & Haryanti S. 2019. Pengaruh masa inkubasi pupuk dari air cucian beras terhadap pertumbuhan tanaman sawi hijau (*Brassica juncea* L.). *Buletin Anatomi dan Fisiologi*. 4 (1): 21 – 28.
- Yulia N, Prihantoro I & Karti PDMH. 2022. Optimasi penggunaan mutagen kolkisin untuk peningkatan produktivitas tanaman stylo (*Stylosanthes guianensis* (Aubl.) Sw.). *Jurnal Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan*. 20(1):19-24. doi:10.29244/jintp.20.1.19-24.