

## PENGARUH PENYIRAMAN TERHADAP BEBERAPA ATRIBUT AGRONOMI RUMPUT *Panicum sarmentosum* Roxb. PADA UMUR DEFOLIASI EMPAT MINGGU

Tarsono, Andi L. Amar, Mulyati P, Eko Poetri, dan Mustaring

*Fakultas Peternakan dan Perikanan Universitas Tadulako, Palu-Sulawesi Tengah*  
e-mail: tarsono.untad.palu@gmail.com

### ABSTRAK

Beberapa atribut agronomi rumput *Panicum sarmentosum* Roxb. sebagai respon perlakuan penyiraman dievaluasi dalam suatu percobaan di rumah kaca Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako, di Palu-Sulawesi Tengah. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari tingkat pertumbuhan kembali (*regrowth*) tanaman rumput *Panicum sarmentosum* Roxb. yang didefoliasi secara berulang dengan umur pemanenan 4 minggu pada perlakuan penyiraman berbeda. Rancangan acak lengkap (RAL) digunakan dalam penelitian pot (*pot trial*) satu faktor ini. Perlakuan penyiraman yang diterapkan adalah penyiraman setiap hari sekali (S1H), penyiraman setiap dua hari sekali (S2H), dan penyiraman pada saat tanaman menjelang layu (S3H). Setiap perlakuan diulang sebanyak 6 kali sehingga diperoleh 18 pot unit percobaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tanaman rumput *Panicum sarmentosum* Roxb. memiliki indikasi produktif yang baik sebagai spesies baru yang tahan terhadap kekeringan sehingga berpotensi untuk dapat dimanfaatkan dan dikembangkan pada lahan kering Lembah Palu.

*Kata kunci: hijauan, rumput, sarmentosum, penyiraman, pertumbuhan*

## EFFECTS OF WATERING ON AGRONOMICAL ATTRIBUTES OF *Panicum sarmentosum* Roxb. AT FOUR-WEEKS AGE OF DEFOLIATION

### ABSTRACT

Several agronomical attributes of *Panicum sarmentosum* Roxb. grass as a result of watering treatments were evaluated on a research in a glasshouse belongs to Agricultural Faculty of Tadulako University located in Palu-Central Sulawesi. This research aimed to study plant regrowth of *Panicum sarmentosum* Roxb. which was 4-weekly harvested with different watering treatments. A completely randomized design (CRD) was used in the pot trial. The watering treatments were once daily-watering, once two-days-watering, and once watering when the plant indicates withering. Each treatment was replicated 6 times so that there were 18 pot units. Results showed that *Panicum sarmentosum* Roxb. has a good productive indication as a new species which is relatively resistance to drought so it could be used and developed on dry-land of Palu-valley.

*Keywords: forage, grass, sarmentosum, watering, regrowth*

### PENDAHULUAN

Ketersediaan hijauan pakan sepanjang tahun masih terkendala antara lain oleh produksi dan kualitas hijauan pakan tersedia alami di wilayah tropis yang rendah. Kendala ketidak-tersediaan hijauan pakan dapat dipecahkan melalui perbaikan produksi tanaman pakan, dan integrasi tanaman pakan/pengembangan dan ternak dengan lahan pertanian lainnya, seperti lahan perkebunan. Akan tetapi, penerapan solusi ini diperhadapkan pada dua kendala (*constraints*) utama: (a) menemukan jenis tanaman pakan beradaptasi pada kondisi penyiangan terbatas (naungan, *shaded niches*) dengan produktivitas tinggi; dan (b) keterbatasan pengetahuan, keterampilan,

serta kemauan petani-peternak untuk memperbaiki produktivitas usaha berdasarkan sumberdaya yang dimiliki (lahan perkebunan).

Jenis tanaman hijauan pakan di suatu wilayah dan juga ketersediaannya sangat bergantung kepada kondisi lingkungan terutama iklim dan kesuburan tanah setempat. Oleh karena itu, kedua faktor tersebut selalu menjadi pertimbangan dalam mengembangkan spesies tanaman khususnya tanaman pakan. Terkait perihal lingkungan setempat, pemanfaatan tanaman lokal dapat menjadi alternatif pengembangan sumber hijauan pakan.

Sulawesi Tengah, khususnya Lembah Palu, merupakan daerah beriklim kering dengan kisaran curah hujan 500-1000 mm per tahun. Pada kondisi

demikian, banyak tanaman termasuk tanaman pakan menderita cekaman panas. Tanaman tertentu yang mampu beradaptasi dengan lingkungan setempat dapat bertahan hidup di wilayah ini. Kondisi demikian menyebabkan produktivitas dan daya tampung penggembalaan alam di Sulawesi Tengah tergolong rendah (Amar, 2000), yang menyarankan perlunya upaya perbaikan, tetapi harus mempertimbangkan banyak aspek, termasuk peluang peningkatan produksi lahan, sehingga jelas perbaikan yang dilakukan memberi keuntungan ekonomis dan lingkungan.

Rumput *Panicum sarmentosum* Roxb. (Roxburg) merupakan salah satu jenis rumput yang ditemukan tumbuh dan menyebar alami pada lahan kering di Tondo-Lembah Palu. Rumput ini diidentifikasi di Herbarium Bogoriense, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) di Bogor tahun 2000. Nama umum rumput ini antara lain; 'lampoyangan' (Indonesia), jae'jae' (Jawa), dan 'sarang burung' atau 'sarang puyuh' (Malaysia). Secara sistematika rumput *Panicum sarmentosum* Roxb. termasuk class *Monocotyledoneae*, ordo *Glumiflora*, familia *Gramineae*, sub-famili *Panicodeae* dan salah satu genusnya adalah *Panicum sarmentosum* Roxb. Publikasi rumput ini sangat terbatas. Buku yang khusus membahas integrasi tanaman kelapa, penggembalaan dan ternak, Reynolds (1988; 1995) dan buku tentang rumput-rumput tropik (Skerman dan Riveros, 1990) tidak menyebutkan jenis rumput ini. Watson dan Dallwitz (1992) sedikit membahas *Panicum sarmentosum* sebagai jenis rumput anggota sub-keluarga '*Panicoideae*', dimana rangkaian bunganya berupa mayang/malai terbuka (*open panicle*), dan menggolongkannya sebagai '*shade species*'. Cao Thi Ly (2007) hanya melaporkan kehadiran rumput *P. sarmentosum* pada beberapa komunitas tanaman di 'Yok Don National Park of Dak Lak Province of Vietnam'. Oleh karena itu, pengkajian potensi penggunaannya masih sangat terbuka, termasuk potensinya sebagai '*shade species*' pada integrasi dengan tanaman perkebunan. Kemampuan daya beradaptasi *P. sarmentosum* sebagai akibat perlakuan cekaman air perlu dikaji dengan tujuan untuk mempelajari respon terhadap atribut agronomi. Hasilnya diharapkan dapat memberikan informasi bermanfaat terkait respon pertumbuhan kembali (*regrowth*) rumput tersebut yang selanjutnya dapat dimanfaatkan sebagai bahan pertimbangan dalam pengembangan tanaman pakan lokal untuk tujuan praktis.

## MATERI DAN METODE

### Materi Penelitian

Materi percobaan pot (*pot trial*) dalam rumah kaca (*greenhouse*): sobekan rumpun (*polls*) rumput *Panicum sarmentosum* Roxb. diperoleh dari habitat rumput ditemukan (lahan kering penggembalaan alam Lembah Palu dengan vegetasi semak belukar). Media tanah bertekstur ringan (berpasir) sebagai media tanam diperoleh dari lahan sekitar bangunan *greenhouse*. Pupuk kandang, urea, dan SP 36 diperoleh dari pasar setempat. Air secukupnya untuk penyiraman.

Alat dan perlengkapan: (1) ember plastik kapasitas 10 liter (berlubang di bagian dasarnya) sebagai wadah media tanam; (2) kertas tisu sebagai penutup lubang alas ember; (3) saringan tanah mesh 2 mm; (4) timbangan berkapasitas 30 kg dengan ketelitian 1 g untuk menimbang media tanam dan hijauan; (5) timbangan analitik dengan ketelitian 0,01 g untuk menimbang pupuk; (6) meteran digunakan sebagai alat ukur tinggi tanaman; dan (7) alat tulis-menulis.

### Metode Penelitian

Tiga perlakuan penyiraman, yaitu: S1H (penyiraman setiap hari sekali), S2H (penyiraman setiap dua hari sekali), dan S3H (penyiraman setiap kali tanaman menunjukkan tanda-tanda kelayuan) diamati pengaruhnya terhadap beberapa atribut agronomi tanaman percobaan. Masing-masing perlakuan diulang 6 kali sehingga diperoleh 18 satuan unit percobaan. Seluruh unit percobaan (pot) diatur penempatannya berdasarkan rancangan acak lengkap (RAL). Pelaksanaan penelitian meliputi kegiatan: (a) penyiapan media tanam dan aplikasi dosis pupuk kandang, urea, dan SP36, secara berurutan equivalen 10 ton/ha, 40 kg N/ha dan 20 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha; (b) penentuan volume air penyiraman, ini diperoleh dari selisih berat antara penimbangan media tanam+tanaman (*polybag*) saat kondisi jenuh (kapasitas lapang) dengan penimbangan *polybag* saat setelah periode waktu perlakuan tertentu; (c) penyiapan bahan tanam dan penanaman; (d) pemeliharaan; dan (e) pemotongan, termasuk kegiatan potong paksa (*trimming*) pada umur 2 minggu setelah tanam.

Parameter pertumbuhan diamati: tinggi vertikal tanaman, jumlah anakan, dan produksi bahan kering (BK). Tinggi tanaman (cm) diukur dari permukaan tanah di dalam pot sampai ujung daun tertinggi setelah diluruskan, dilakukan seminggu sekali sampai menjelang tanaman dipotong pada umur 4 minggu. Anakan (batang/pot) adalah tumbuhan atau tunas baru setelah pemotongan, dihitung umur tanaman 4 minggu. Produksi BK hijauan (g/pot) adalah berat hijauan kering oven 105°C selama 24 jam atau sampai beratnya konstan.

## Analisis Statistik

Analisis ragam '*analysis of variance*' (ANOVA) menggunakan program statistik (*software Minitab 13*). Data parameter yang nyata dipengaruhi perlakuan diuji lanjut dengan '*the least significant differences*' (LSD) pada tingkat  $P=0,05$ .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data atribut pertumbuhan rumput *Panicum sarmentosum* Roxb. sebagai respon dari perlakuan penyiraman pada masing-masing *regrowth* ditampilkan pada Tabel 1, 2, dan 3.

Tabel 1. Data Beberapa Atribut Agronomi *Regrowth* Pertama Rumput *Panicum sarmentosum* Roxb. pada Umur Defoliiasi 4 Minggu sebagai Respon dari Perlakuan Penyiraman

Parameter	Perlakuan		
	S1H	S2H	S3H
Tinggi Tanaman (cm)	84,32	95,22	84,38
Jumlah anakan (batang/pot)	2,16	2,00	2,50
Produksi bahan kering (g/pot)	11,49	10,56	10,40

Keterangan: Angka yang tidak diikuti huruf (tidak ada notasi) pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata ( $P>0,05$ ). S1H = perlakuan penyiraman satu hari sekali; S2H = penyiraman dua hari sekali; S3H = penyiraman tiga hari sekali

Tabel 2. Data Beberapa Atribut Agronomi *Regrowth* Kedua Rumput *Panicum sarmentosum* Roxb. pada Umur Defoliiasi 4 Minggu sebagai Respon dari Perlakuan Penyiraman

Parameter	Perlakuan		
	S1H	S2H	S3H
Tinggi Tanaman (cm)	86,18	88,90	80,13
Jumlah anakan(batang/pot)	3,66	4,00	5,50
Produksi bahan kering (g/pot)	7,59a	7,61a	11,28b

Keterangan: Angka yang diikuti huruf berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ( $P<0,05$ ). Singkatan-singkatan lain lihat keterangan Tabel 1

Tabel 3. Data Beberapa Atribut Agronomi *Regrowth* Ketiga Rumput *Panicum sarmentosum* Roxb. pada Umur Defoliiasi 4 Minggu sebagai Respon dari Perlakuan Penyiraman

Parameter	Perlakuan		
	S1H	S2H	S3H
Tinggi Tanaman (cm)	92,02	88,90	80,13
Jumlah anakan (batang/pot)	4,00	5,00	6,67
Produksi bahan kering (g/pot)	7,55	5,47	7,03

Keterangan: Singkatan-singkatan lain lihat keterangan Tabel 1

Faktor penyiraman merupakan faktor yang berperan dalam pertumbuhan. Namun demikian, perlakuan penyiraman S1H, S2H dan S3H berpengaruh tidak nyata terhadap semua atribut agronomi yang diamati. Ini berarti bahwa tanaman bisa bertahan hidup dan berproduksi sama baiknya, sehingga mengindikasikan daya adaptasi *Panicum sarmentosum* Roxb. terhadap kekurangan air cukup

baik. Tanaman ini efisien dalam menggunakan air tersedia. Kemampuan suatu tanaman dalam pemanfaatan air tersedia, biasanya berkaitan dengan morfologi tanaman. *Panicum maximum* Jack. memiliki morfologi serupa dengan *Panicum sarmentosum* Roxb., sudah dikenal dan terbukti oleh peneliti terdahulu (seperti: Reynolds, 1988; 1995) sebagai tanaman rumput yang tahan kekeringan dan tahan naungan.

Atribut agronomi *regrowth* pertama, kedua, dan ketiga dipengaruhi secara tidak nyata oleh penyiraman kecuali parameter produksi BK pada *regrowth* kedua. Produksi BK hijauan yang mendapat perlakuan S3H nyata lebih tinggi dibandingkan dengan produksi BK hijauan perlakuan S1H dan S2H. Data tersebut mengindikasikan bahwa rumput *Panicum sarmentosum* Roxb. dapat menghasilkan BK hijauan lebih banyak walaupun tanaman tersebut hanya disiram sekali setiap tiga hari. Hal ini berarti bahwa rumput *Panicum sarmentosum* Roxb. cukup tahan terhadap cekaman kekeringan dengan produksi BK lebih tinggi. Rumput ini dianggap sebagai plasma nutfah yang cukup adaptif terhadap kondisi kering Lembah Palu. Hasil penelitian ini menguatkan asumsi bahwa *Panicum sarmentosum* Roxb. cocok untuk integrasi ternak pada lahan perkebunan pada lahan kering Lembah Palu Sulawesi Tengah, dan memberikan harapan untuk integrasi pada lahan tanaman kelapa. Namun karena penelitian ini masih bersifat *pot trial*, indikasi bahwa *Panicum sarmentosum* Roxb. tahan kekeringan perlu diuji lebih lanjut di lahan terbuka (di luar *greenhouse*), dengan selang penyiraman lebih panjang (lebih dari tiga hari).

Pengaruh penyiraman terhadap produksi BK menunjukkan hasil yang tidak konsisten (Tabel 1, 2, dan 3). Data *regrowth* pertama dan *regrowth* ketiga menunjukkan bahwa penyiraman berpengaruh tidak nyata. Data *regrowth* pertama dipengaruhi waktu sebelum *trimming* yang singkat (2 minggu), kemungkinan belum cukup waktu untuk menimbun total karbohidrat pada akar atau pada bagian pangkal batang tanaman sehingga pertumbuhan tidak nyata. Sementara produksi BK pada *regrowth* ketiga, diduga terkait ketersediaan unsur hara yang semakin sedikit karena terpakai untuk *regrowth* pertama dan kedua. Unsur hara yang terdapat di dalam pot jumlahnya semakin berkurang seiring dengan pemanfaatan unsur-unsur hara oleh tanaman. Sebaliknya, BK hijauan pada *regrowth* kedua dipengaruhi secara nyata oleh penyiraman, diduga terkait bertambahnya jumlah anakan.

*Panicum sarmentosum* Roxb. berpotensi relatif tahan terhadap kekeringan. Tanaman pakan ini berpotensi untuk beradaptasi dengan baik pada

kondisi lingkungan lahan kering Lembah Palu ditinjau dari parameter jumlah anakan, tinggi tanaman, dan produksi BK hijauan. Hasil ini sangat menggembirakan mengingat Lembah Palu membutuhkan spesies-spesies yang tahan terhadap kondisi lingkungan keras (*harsh environment*) untuk tujuan pengembangan tanaman pakan dan perbaikan kondisi padang penggembalaan alam di wilayah ini. Hasil yang menjanjikan ini mengarahkan pengamatan selanjutnya terhadap topik bagaimana tanaman dapat bersaing dengan tanaman lain, terutama pada pertanaman campuran dengan tanaman jenis legum. Penelitian terintegrasi juga dapat dilaksanakan antara tanaman rumput *Panicum sarmentosum* Roxb. dengan tanaman legum pada lahan perkebunan, sehingga menjadi solusi terhadap permasalahan menyempitnya lahan pertanian, serta optimalisasi pemanfaatan lahan (*land use*). Selain itu akan memberikan dukungan yang lebih kuat lagi pada hasil penelitian sebelumnya bahwa rumput *Panicum sarmentosum* Roxb. diduga cocok untuk integrasi ternak pada lahan perkebunan pada lahan kering Lembah Palu Sulawesi Tengah, dan memberikan harapan untuk integrasi pada lahan tanaman kelapa.

#### SIMPULAN DAN SARAN

Tanaman rumput *Panicum sarmentosum* Roxb. yang ditanam dalam pot dapat mempertahankan hidup dan produksi (*regrowth*) BK walaupun media tanam tidak disiram sampai tiga hari sehingga tanaman jenis rerumputan ini kemungkinan berpotensi untuk dimanfaatkan dan dikembangkan pada lahan kering Lembah Palu. Namun demikian, mengingat percobaan pot (*pot trial*) dalam rumah kaca sifatnya cukup terkontrol, percobaan-percobaan di lapangan

(*field trials*) perlu dilakukan untuk menguji indikasi bahwa tanaman rumput *Panicum sarmentosum* Roxb. tahan terhadap kekeringan secara alami. Waktu cekaman yang lebih lama, pertanaman campuran rumput *Panicum sarmentosum* Roxb. dengan jenis leguminosa tertentu, percobaan naungan, percobaan pemupukan, serta perlakuan integrasi dengan lahan perkebunan akan melengkapi informasi yang ada mengenai potensi dan nilai manfaat tanaman rumput ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Amar, A. L. 2000. Evaluasi penggembalaan umum lahan kering di Kelurahan Poboya Lembah Palu Sulawesi Tengah. *J. Pet. dan Lingk.*, 6/03:57-65
- Cao Thi Ly. 2007. Research into ecological relation among wood-trunk plants in order to rehabilitate the Dipterocarps Forests according to the biodiversity objectives at Yok Don National Park of Dak Lak Province of Vietnam. *Interim Report (Research results for two years 2005 – 2006)*. Nagao Natural Environment Foundation, Research Grant Programme, Daklak Province, Viet Nam.
- Reynolds, S.G. 1988. Pastures and cattle under coconuts. *FAO Plant Production and Protection Paper*, 91. FAO of the United Nations, Rome.
- Reynolds, S.G. 1995. Pasture-Cattle-Coconut Systems. *FAO RAPA Publication 1995/7*, 668p
- Skerman, P.J. and Riveros, F. (1990). *Tropical Grasses*. Food Agriculture Organization of the United Nations, Rome
- Watson and Dallwitz (1992) *Panicoideae; Panicodae; Paniceae. Panics*. (shade species and species of open habitats)