

**PENGARUH PENGATURAN POPULASI DAN UKURAN LEMPENGAN RUMPUT
MANILA (*Zoysia matrella* (L.) Merr) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PERKEMBANGANNYA**

*(Effect of Population Density and Sod Size of Zoysia matrella (L.) Merr. on
Growth and Development)*

Oleh

Siti Nurisyah¹⁾, Nurhajati Ansori Mattjik¹⁾ dan Wiati Wulansari²⁾

ABSTRACT

Zoysia matrella (L.) Merr. is a widely used ornamental grass, particularly in home and landscape gardens, because of its soft appearance and high quality. One of main problem is its low growth rate. Therefore, spesific cultural techniques are required to accelerate its growth while maintaining its attractive appearance. This experiment was aimed to study the effect of sod size and planting distance of Zoysia matrella. on grass growth and development.

The experiment was conducted at the IPB experimental station at Darmaga IV, Bogor, for 8 months and was completed in August 1990. The trials used a split plot design with 2 factors and 3 replications. Treatment consisted of 2 planting distances i.e. (20x20) cm and (25x25) cm, and 4 sod sizes, i.e. (2x2) cm, (5x5) cm, (8x8) cm, and (10x10) cm. The variables observed were percentage of coverage, rate of coverage, quality of leaf colour, quality of appearance, and uniformity of growth.

The results indicated that population density did not significantly affect variables observed except for uniformity of growth. Hence, the larger the sod size, the higher its rate of coverage and the more uniform its appearance, but the lower its quality of appearance. Statistically, the sod size significantly affected the percentage of coverage, rate of coverage, quality of appearance, and uniformity of growth.

1) Staf Studio Arsitektur Pertamanan, Jurusan BDP, Faperta IPB;

2) Mahasiswa PS Arsitektur Pertamanan, Jurusan BDP, Faperta IPB.

RINGKASAN

Zoysia matrella (L.) Merr. merupakan salah satu jenis rumput hias yang banyak dipakai terutama dalam pertamanan rumah dan untuk berbagai bangunan lainnya. Rumput ini berkesan dan berpenampilan lembut dan diklasifikasikan sebagai jenis rumput yang berkualitas tinggi. Salah satu masalah utama dari rumput ini adalah rendahnya kecepatan pertumbuhannya. Dengan demikian perlu dilakukan teknik budidaya tertentu yang bisa memacu pertumbuhannya tetapi tetap menjamin hamparan padang rumput akan berpenampilan baik dan menarik. Tujuan dari percobaan ini adalah untuk mempelajari pengaruh kepadatan populasi, yang diukur dengan jarak tanam, serta ukuran lempeng rumput *Zoysia matrella* terhadap kecepatan pertumbuhan dan perkembangannya serta kualitas penampilannya.

Percobaan ini dilakukan di Kebun Percobaan IPB Darmaga IV, Bogor, dilakukan selama 8 bulan dan selesai dalam bulan Agustus 1990. Percobaan menggunakan rancangan petak terpisah yang terdiri atas 2 faktor dan 3 ulangan. Perlakuan terdiri atas 2 taraf jarak tanam yaitu (20 cm x 20 cm) dan (25 cm x 25 cm); dan 4 (empat) taraf ukuran lempeng rumput yaitu (2 cm x 2 cm), (5 cm x 5 cm), (8 cm x 8 cm), dan (10 cm x 10 cm). Peubah yang diamati adalah persentase penutupan tanah, kecepatan penutupan tanah, kualitas warna daun, kualitas penampilan, serta keseragaman pertumbuhan.

Diperoleh hasil bahwa kedua jarak tanam yang dicobakan tidak berpengaruh nyata pada peubah yang diteliti, kecuali terhadap peubah keseragaman pertumbuhan. Semakin besar ukuran lempeng maka waktu penutupan semakin cepat dan keseragaman pertumbuhan semakin baik tetapi kualitas penampilan berkurang. Secara statistik, ukuran lempeng berpengaruh terhadap persentase penutupan tanah, kecepatan penutupan tanah, kualitas penampilan, dan keseragaman tumbuh. Kombinasi perlakuan yang memperlihatkan hasil terbaik pada penelitian ini adalah jarak tanam (20 cm x 20 cm) dan ukuran lempeng (10 cm x 10 cm).

PENDAHULUAN

Dalam sebuah taman, unsur tanaman memegang peranan penting, baik dinilai dari segi keindahannya bagi rancangan taman maupun rasa nyaman dan fungsi fisik lain yang diberikannya. Rumput, sebagai salah satu jenis tanaman penutup tanah yang umum digunakan dalam taman, keberadaannya sangat penting terutama sebagai "pengalas" atau lantai tata hijau (Beard, 1973; Rismunandar, 1986). Selain berfungsi sebagai pelembut dan penyejuk ruang, rumput juga berfungsi untuk mengurangi erosi, mengendalikan suhu dan air serta mengurangi pandangan yang menyilaukan (Beard, 1973; Spedding, 1971).

Rumput manila (*Zoysia matrella*) merupakan salah satu jenis rumput yang banyak digunakan dalam taman. Rumput ini berpenampilan lembut dan tumbuh dengan rata, padat, dan kuat (Rismunandar, 1986). Kelebihan lain yang dipunyai jenis rumput ini adalah toleran terhadap kekeringan, serta suhu, dan kadar garam yang relatif tinggi (Beard, 1973; Turgeon, 1980). Tetapi,

jenis rumput ini mempunyai kecepatan tumbuh yang lambat sehingga waktu yang dibutuhkan untuk penutupan areal suatu taman menjadi lama (Turgeon, 1980). Selanjutnya dijelaskan, berdasar kelemahan yang dipunyai rumput ini sering penanamannya dilakukan dengan cara *sodding* (lempeangan rumput) yaitu suatu cara penanaman yang membutuhkan biaya yang sangat tinggi.

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh ukuran lempeng dan pengaturan populasi rumput manila ini terhadap kecepatan pertumbuhan dan perkembangannya dalam menutupi suatu areal pertanaman. Diharapkan, akan diketahui ukuran lempengan serta jumlah populasi rumput yang optimal guna menutup suatu areal dalam waktu secepat mungkin.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Kebun Percobaan IPB Darmaga IV, Bogor. Kebun terletak 250 m dpl, berjenis tanah latosol coklat kemerahan. Suhu pada saat penelitian rata-rata 22°C, dan kelembaban nisbi 87%. Percobaan lapangan dilakukan mulai Desember 1989 dan selesai pada Agustus 1990.

Bibit rumput untuk percobaan digunakan sebanyak 8 m². Sebagai pupuk dasar digunakan urea, TSP, dan KCl masing-masing 0.5 kg/10 m², 0.25 kg/10 m², dan 0.25 kg/10 m². Lahan yang digunakan seluas 150 m² yang terbagi atas 24 petak percobaan yang masing-masing berukuran (2 m x 2 m).

Rancangan yang digunakan dalam percobaan ini adalah rancangan petak terpisah yang terdiri dari dua faktor dan tiga ulangan. Sebagai petak utama adalah jumlah populasi (J₁: 20 cm x 20 cm; J₂: 25 cm x 25 cm) dan sebagai anak petak adalah ukuran lempeng (L₁: 2 cm x 2 cm; L₂: 5 cm x 5 cm; L₃: 8 cm x 8 cm; L₄: 10 cm x 10 cm).

Pengamatan dilakukan terhadap pertumbuhan dan perkembangan rumput setiap petak perlakuan, dengan peubah-peubah (1) persentase penutupan tanah, yang diamati setiap empat minggu; (2) kecepatan penutupan tanah, yaitu mencatat waktu yang dibutuhkan tiap petak untuk mencapai penutupan areal 100%; (3) kualitas warna daun, yang diamati secara visual pada akhir penelitian dengan cara membandingkan warna daun rumput dengan warna yang terdapat pada *Dictionary of Color*; (4) kualitas penampilan, yang diamati secara visual pada akhir penelitian berdasar tekstur padang rumput yang berbentuk; dan (5) keseragaman pertumbuhan, yang diamati secara visual pada akhir penelitian berdasar keseragaman ketinggian, tidak adanya cacat akibat serangan hama dan penyakit tanaman serta pengganggu lainnya. Guna mengurangi subjektivitas hasil yang didapat, peubah 3, 4 dan 5 diamati oleh 5 orang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada akhir pengamatan (bulan ke-8), umumnya hamparan rumput pada tiap petak percobaan memperlihatkan pertumbuhan dan kerapatan penutupan yang cukup baik. Kecepatan pertumbuhan rumput ini pada tiga bulan pertama sangat rendah, dan setelah itu pertumbuhannya berlangsung cukup cepat. Dimulai pada bulan kedelapan, kecepatan pertumbuhan rumput manila ini cenderung berkurang atau menurun kembali.

Dari percobaan ini diperoleh hasil bahwa, secara statistik, jarak tanam yang dicobakan hanya berpengaruh nyata pada keseragaman pertumbuhan (Tabel 1), tetapi tidak memberikan pengaruh pada peubah lainnya. Tidak terlihatnya perbedaan pengaruh yang nyata dari keempat peubah (persentase penutupan tanah, kecepatan penutupan, kualitas warna daun, dan kualitas penampilan) yang diamati diduga karena kurang besarnya perbedaan kedua perlakuan jarak tanam ini. Pada kedua perlakuan, kompetisi tanaman terhadap hara dan air yang tersedia dalam tanah masih berdampak sama.

Tabel 1. Pengaruh jarak tanam terhadap keseragaman pertumbuhan rumput *Zoysia matrella*.

Table 1. Effect of population density on the growth of *Zoysia matrella* grass.

Jarak tanam (Spacing)	Bulan setelah tanam (Months after planting)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
(20 cm x 20 cm)	8.09a	8.22a	7.69a	8.03	10.94	14.29a	8.29	11.83
(25 cm x 25 cm)	10.03b	10.92b	9.22b	8.08	8.03	7.81b	8.86	11.21

Keterangan : Nilai rata-rata yang lebih kecil menunjukkan peringkat yang lebih baik. Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom-kolom yang sama berbeda nyata menurut uji DMRT taraf 5%.

Notes : - The smaller means of observation show a higher rank compared to bigger ones
- Different letters, which follow the means, in one collum shows significantly different respons of sod spacing treatments.

Tabel 1 memperlihatkan bahwa, pada awal tiga bulan penanaman, jarak tanam (20 cm x 20 cm) memberikan keseragaman pertumbuhan yang baik dibandingkan jarak tanam (25 cm x 25 cm). Tetapi sesudah bulan ke-5 terjadi pengaruh yang sebaliknya, dan menjadi nyata pada bulan ke-6. Terjadinya kedua perbedaan pengaruh terhadap kedua perlakuan ini dapat diterangkan berdasar tipe pertumbuhan alami rumput (Busey dan Myers, 1979). Pada jarak tanam (20 cm x 20 cm) atau pada populasi rumput yang tinggi maka dalam 3 (tiga) bulan sudah hampir terjadi penutupan areal sehingga memperkecil kemungkinan pertumbuhan gulma; rumput yang berjarak tanam (25 cm x 25 cm) mulai menutupi arealnya pada bulan ke-5. Pada saat yang bersamaan, rumput dengan populasi yang lebih tinggi telah tumbuh secara berdesakan yang menyebabkan terjadinya penurunan keseragamannya dan kualitas penampilannya. Hal ini juga dijelaskan oleh Fay dan Darnooden (1987) dalam percobaan yang dilakukannya.

Ukuran lempeng rumput, secara statistik, berpengaruh terhadap semua peubah kecuali peubah kualitas warna daun. Pengaruh ukuran lempeng rumput ini dapat dilihat pada Tabel 2, 3, dan 4 masing-masing untuk peubah persentase penutupan tanah, kecepatan penutupan tanah dan kualitas penampilan, serta keseragaman pertumbuhan tanaman.

Persentase dan kecepatan penutupan lahan sangat erat kaitannya dan berbanding lurus dengan ukuran lempeng tanaman, tetapi tidak diikuti oleh kualitas penampilan dan keseragamannya. Kedua peubah yang berkaitan dengan kualitas tanaman rumput sebagai elemen taman terlihat tidak sejalan, kualitas penampilan dan keseragaman yang tinggi nilainya didapatkan pada ukuran lempeng yang kecil, yaitu (2 cm x 2 cm). Hal ini juga dapat diterangkan berdasarkan sifat pertumbuhan dari jenis rumput ini (Busey dan Myers, 1979, Fay dan Danoeden, 1987). Pada lempeng yang berukuran kecil pertumbuhan horizontal membentuk pertumbuhan yang rata sehingga secara estetis tekstur halus dapat tersajikan dengan baik. Tetapi pada ukuran lempeng yang lebih besar, walaupun penutupan areal akan sangat cepat, kondisi pertumbuhan rumput yang berdesakan tidak dapat dihindari. Karena sifat pertumbuhan rimpang dan stolon rumput yang bertumpuk berakibat terhadap permukaan tanah yang menggelembung tidak ada. Hal ini yang menyebabkan turunnya kualitas penampilan (estetika) rumput manila ini.

Tabel 2. Pengaruh ukuran lempeng rumput *Zoysia matrella* terhadap persentase penutupan tanah
 Table 2. Effect of *Zoysia grass-sod size on lawn coverage*

Ukuran lempengan (Size of sod)	Bulan setelah tanam (Month after Planting)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
(2 cm x 2 cm)	2.20a	4.56a	10.16a	39.96a	90.98a	96.44a	98.33a	100b
(5 cm x 5 cm)	8.85b	14.33b	58.87b	94.73b	99.16b	100.00b	100.00b	100b
(8 cm x 8 cm)	19.82c	27.78c	85.09c	98.48b	100.00b	100.00b	100.00b	100b
(10 cm x 10 cm)	26.40d	37.75d	90.44c	99.59b	100.00b	100.00b	100.00b	100b

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom-kolom yang sama berbeda nyata berdasar uji DMRT 5%.

Notes : - The smaller means show a higher rank compared to bigger ones.
 - Different letters, which follow the means, in one collum shows significantly different respons of sod sizing treatment.

Tabel 3. Pengaruh ukuran lempeng rumput *Zoysia matrella* terhadap kecepatan penutupan tanah dan kualitas penampilan

Table 3. Effect of *Zoysia grass-sod size on rate of lawn coverage and quality of appearance*

Ukuran lempeng (Size of sod)	Kecepatan penutupan tanah (Bulan) (Rate of lawn coverage) (month)	Kualitas penampilan (Quality of appearance)
(2 cm x 2 cm)	6.83a	17.95a
(5 cm x 5 cm)	5.33b	12.00b
(8 cm x 8 cm)	4.83bc	8.81c
(10 cm x 10 cm)	4.67c	7.00c

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom-kolom yang sama berbeda nyata berdasar uji DMRT 5%. Angka yang lebih tinggi pada kualitas penampilan menunjukkan kualitas yang lebih baik.

Notes : - The smaller means show a higher rank compared to bigger ones.
- Different letters, which follow the means, in one collum shows significantly different respons of sod sizing treatment.

Tabel 4. Pengaruh ukuran lempeng rumput *Zoysia matrella* terhadap keseragaman pertumbuhan tanaman

Table 4. Effect of *Zoysia grass-sod size on grass growth uniformity*

Ukuran lempeng (Size of sod)	Bulan setelah tanam (Month after planting)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
(2 cm x 2 cm)	17.25a	17.19a	14.64a	12.31a	13.39a	14.36a	13.78a	14.34a
(5 cm x 5 cm)	9.03b	9.30b	8.75b	8.75b	10.42b	10.89b	8.25b	11.92b
(8 cm x 8 cm)	6.22c	6.94bc	5.97c	6.06c	7.61b	9.11b	5.64b	9.81b
(10 cm x 10 cm)	3.75d	4.83c	4.47c	5.11c	8.53b	9.83b	6.64b	10.03b

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom-kolom yang sama berbeda nyata berdasar uji DMRT 5%. Angka yang lebih tinggi menunjukkan peringkat yang lebih baik.

Notes : - The smaller means show a higher rank compared to bigger ones.
- Different letters, which follow the means, in one collum shows significantly different respons of sod sizing treatment.

Pada akhir pengamatan (bulan ke-8), interaksi kepadatan populasi dan ukuran lempeng terlihat hanya pada peubah keseragaman pertumbuhan (lihat Tabel 5). Dari tabel ini terlihat bahwa jarak tanam (20 cm x 20 cm), atau populasi yang tinggi, dan ukuran lempeng yang lebih besar (10

cm x 10 cm) menciptakan kondisi padat dan rapat yaitu suatu kondisi yang diinginkan untuk memperkecil persaingan dengan gulma dan juga mempercepat terisinya ruang-ruang tumbuh yang masih kosong sehingga mempertinggi nilai keseragaman pertumbuhan.

Tabel 5. Interaksi antara jarak tanam dan ukuran lempeng terhadap keseragaman tumbuh rumput *Zoysia matrella*.

Table 5. Effect of density population and grass-sod size on grass growth uniformity

Ukuran lempeng (Size of sod)	Jarak tanam (Spacing)	
	(20 cm x 20 cm)	(25 cm x 25 cm)
(2 cm x 2 cm)	16.06a	12.61a
(5 cm x 5 cm)	13.12ab	10.67bc
(8 cm x 8 cm)	10.50bc	9.11bc
(10 cm x 10 cm)	7.61c	12.44ab

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom-kolom yang sama berbeda nyata berdasar uji DMRT 5%. Angka yang lebih kecil menunjukkan peringkat yang lebih baik.

Notes : - The smaller means show a higher rank compared to bigger ones.

- Different letters, which follow the means, in one collum shows significantly different respons of sod sizing treatment.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari percobaan ini dapat disimpulkan bahwa, untuk penggunaannya di dalam tanam, jarak tanam dan ukuran lempeng berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan serta kualitas penampilan dari rumput manila (*Zoysia matrella*). Secara statistik, jarak tanam yang dicobakan tidak memberikan pengaruh yang nyata tetapi ukuran lempeng dan interaksinya memperlihatkan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan dan perkembangan serta kualitas penampilannya. Kombinasi perlakuan yang memberikan hasil terbaik adalah jarak tanam (20 x 20) cm dan ukuran lempeng (10 x 10) cm.

Disarankan untuk meneliti lebih lanjut dengan menggunakan bahan pemacu tumbuh seperti pupuk sehingga waktu dan laju pertumbuhan dapat relatif lebih dipercepat tetapi tetap mempertahankan kualitas estetik atau penampilan visualnya. Penggunaan bahan cacahan stolon dan rimpang yang juga banyak dilakukan oleh penjual rumput, terutama untuk menekan biaya bibit, juga disarankan untuk dicobakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Beard, J.B. 1973. Turfgrass science and culture. Prentice Hall, Inc. Englewood Cliffs, New Jersey. 688 p.
- Busey, P. and B.J. Myers. 1979. Growth rates of turfgrasses propagated vegetatively. Agron. J. 71: 817-821.
- Fay, J.D. and P.H. Darnoeden. 1987. Growth of Zoysia grass from vegetative plugs in response to fertilizers. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 112 (2): 286-289.
- Rismunandar. 1986. Mendayagunakan Tanaman Rumput. PT Sinar Baru. Bandung. 109 p.
- Spedding, C.R.W. 1971. Grassland Ecology. Clarendon Press, Oxford. 221 p.
- Turgeon, A. J. 1980. Turfgrass Management. Reston Publ. Co. Inc. A Prentice Hall Co. Reston, Virginia.