

RESPON 3 JENIS TURFGRASS TERHADAP INTERVAL PEMANGKASAN

RESPONSE OF INTERVAL TRIMMING ON 3 TYPE TURFGRASS

Baskoro Hardiman*), Karuniawan Puji Wicaksono

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya

Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur, Indonesia

Email: baskorohardiman@gmail.com

ABSTRAK

Rumput merupakan tanaman yang memegang peranan penting pada lapangan olahraga. Pemeliharaan yang tepat akan membuat rumput memiliki kualitas yang sesuai untuk menunjang dalam penggunaan lapangan tersebut. Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh interval waktu pemangkasan pada 3 jenis turfgrass. Sedangkan hipotesis yang diajukan yaitu Interval waktu pemangkasan turfgrass yang lebih sering memiliki pertumbuhan jumlah pucuk daun yang paling baik. Penelitian ini dilakukan di lahan yang terletak di UPT Pengembangan Benih Palawija Kecamatan Singosari Malang. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok pada 3 jenis tanaman yang diulang sebanyak 6 kali. Ketiga jenis rumput yang digunakan adalah rumput bermuda (*Cynodon dactylon*), rumput jepang (*Zoysia japonica*), rumput gajah (*Axonopus compressus*). Analisis hasil dilakukan dengan analisis ragam uji F 5%. Apabila hasil nyata dilanjutkan menggunakan BNT. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada rumput bermuda terdapat perbedaan nyata pada kepadatan pucuk, berat kering pucuk, berat kering total dan daya recovery dengan perlakuan P2 (Pemangkasan dengan interval 10 hari) adalah yang terbaik, serta ketahanan gulma yang paling baik pada perlakuan P1 (Pemangkasan dengan interval 7 hari). Rumput jepang terdapat perbedaan nyata pada kepadatan pucuk, panjang daun dan daya recovery dengan perlakuan P1 (Pemangkasan dengan interval 7 hari) adalah yang terbaik, serta ketahanan gulma yang paling baik pada perlakuan P1 (Pemangkasan dengan interval 7 hari). Rumput gajah terdapat

perbedaan nyata pada kepadatan pucuk dan daya recovery dengan perlakuan P1 (Pemangkasan dengan interval 7 hari) adalah yang terbaik, serta ketahanan gulma yang paling baik pada perlakuan P1 (Pemangkasan dengan interval 7 hari).

Kata kunci : Rumput, Kualitas, Pemangkasan dan Interval

ABSTRACT

The grass is an important plant role in the sports field. Proper maintenance makes grass has qualities are appropriate to use of the field. The aim of this study is to know the effect of trimming in the time interval three types of turfgrass. While the proposed hypothesis is trimming time interval turfgrass more often has most good growing number of shoots. The study was conducted on lands located in UPT Pengembangan Benih Palawija Singosari, Malang. This study uses a randomized block design in three types of turfgrass that repeated 6 times. The third type of turfgrass are bermuda grass (*Cynodon dactylon*), jepang grass (*Zoysia japonica*), gajah grass (*Axonopus compressus*). Analysis of the results is done by analysis of variance F test 5%. If the results are significant resume using BNT. The results showed that bermuda grass results is significant in the density rates, dry weight of shoots, total dry weight and recovery ability with treatment P2 (trimming every 10 days) was the best, as well as the robustness of weed most excellent in treatment P1 (Trimming every 7 days). Jepang grass results is significant in the density rates, leaf length and recovery ability with treatment P1 (trimming every 7 days) is the best and most good weed resistance in treatment P1 (trimming every 7 days).

Gajahan grass results is significant in the density rates and recovery ability with treatment P1 (trimming every 7 days) is the best and most good weed resistance in treatment P1 (trimming every 7 days).

Keywords : Grass, Qualities, Trimming and Interval

PENDAHULUAN

Rumput atau turfgrass merupakan salah satu tanaman yang dibudidayakan manusia. Rumput digunakan sebagai tanaman hias yang berada di taman atau tempat wisata dan juga digunakan sebagai sarana untuk berolahraga, misalnya di lapangan sepak bola, padang golf, lapangan tenis dan lain-lain. Dalam pemilihan rumput untuk lanskap, termasuk untuk lapangan golf, didasarkan pada berbagai pertimbangan meliputi ketahanan dan kualitas hamparan dan kecepatan pertumbuhan / penutupan tanah merupakan kriteria utama (Nasrullah dan Tunggalini, 2000). Rumput yang biasa digunakan dalam pembuatan suatu lansekap ada beberapa, antara lain rumput jepang (*Zoysia japonica*), rumput manila (*Zoysia matrella*), rumput gajah mini (*Pennisetum purpurium*), rumput gajah (*Axonopus compressus*), rumput bermuda (*Cynodon dactylon*). Menurut Ntoulas *et al.* (2013), penambahan kompos dapat memperbaiki dan meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan rumput manila atau rumput jepang. Kualitas rumput yang baik harus didukung dengan perawatan yang optimal. Salah satu kegiatan perawatan rumput yang sangat penting adalah pemangkasan (Suastawa *et al.*, 2003). Pemangkasan dilakukan untuk menjaga agar ketinggian dari rumput yang digunakan tidak mengganggu pada saat rumput tersebut digunakan. Pertumbuhan vertikal dari tanaman ini dapat menurunkan kualitas, sehingga diperlukan pemangkasan rutin yang dapat menghabiskan biaya banyak untuk tenaga kerja, peralatan dan bahan bakar pada setiap pemangkasannya (Kristanto dan Munandar, 1995). Batas dari ketinggian rumput lapangan olahraga tidak lebih dari 4 cm. Sehingga diperlukan batas

minimal ketinggian rumput agar warna dari rumput tetap berwarna hijau.

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh interval waktu pemangkasan pada 3 jenis turfgrass. Sedangkan hipotesis yang diajukan yaitu Interval waktu pemangkasan turfgrass yang lebih sering memiliki pertumbuhan jumlah pucuk daun yang paling baik.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di lahan yang terletak di UPT Pengembangan Benih Palawija Kecamatan Singosari Malang dengan ketinggian 500 mdpl, suhu rata – rata harian 24°C dan jenis tanah Vertisoll. Penelitian dilakukan pada bulan April sampai Agustus 2016. Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: cangkul, gembor, gunting rumput, penggaris, jangka sorong, timbangan, oven, kuadran 10 x 10 cm, *munsell colour chart*, tali raffia, papan nama dan alat tulis. Bahan yang digunakan pada penelitian ini antara lain: 3 jenis turfgrass yaitu rumput bermuda (*Cynodon dactylon*), rumput jepang (*Zoysia japonica*) dan rumput gajah (*Axonopus compressus*), air untuk penyiraman dan pupuk anorganik (pupuk NPK).

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok pada 3 jenis tanaman yang diulang sebanyak 6 kali. Ketiga jenis rumput yang digunakan adalah rumput bermuda (*Cynodon dactylon*), rumput jepang (*Zoysia japonica*), rumput gajah (*Axonopus compressus*). Perlakuan yang digunakan adalah interval pemangkasan yang terdiri dari 3 taraf, yaitu P1 = 7 hari sekali, P2 = 10 hari sekali dan P3 = 14 hari sekali. Pengamatan dilakukan pada 1 MST hingga 10 MST dengan presentase penutupan. Selanjutnya dilanjutkan 12 MST – 18 MST dengan kepadatan pucuk, panjang daun dan skor warna daun. Pada 18 MST pengamatan yang dilakukan adalah panjang akar, berat kering tajuk, berat kering akar, berat kering total, daya recovery dan ketahanan terhadap gulma. Analisis hasil dilakukan dengan analisis ragam uji F 5%. Apabila hasil nyata dilanjutkan menggunakan BNT.

HASIL

Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan hanya beberapa parameter saja yang berpengaruh pada ketiga rumput. Parameter yang tidak berpengaruh antara lain adalah panjang daun, berat kering akar, panjang akar dan skor warna daun. Pemangkasan yang dilakukan tiap minggu menyebabkan kehilangan cadangan makanan dan cadangan makan yang tersisa akan digunakan untuk pertumbuhan kembali (Guntoro *et al.*, 2007). Pada presentase penutupan juga tidak berbeda nyata akan tetapi dari ketiga rumput yang digunakan mampu menutup rata dalam waktu kurang dari 4 bulan. Pembuatan lapangan rumput percobaan dari pengolahan lahan hingga rumput menutup rapat membutuhkan waktu 4 bulan (Wirawan *et al.*, 2008).

Rumput Bermuda

Berdasarkan data yang telah didapatkan rumput bermuda menunjukkan bahwa terdapat 4 parameter yang berbeda nyata, yaitu kepadatan pucuk, berat kering tajuk, berat kering total dengan perlakuan terbaik pemangkasan dengan interval 10 hari dan daya recovery dengan perlakuan terbaik pemangkasan dengan interval 14 hari. Pada parameter presentase penutupan, panjang akar, panjang daun, berat kering akar tidak berbeda nyata terhadap respon yang ditunjukkan oleh rumput bermuda.

Kepadatan pucuk pada turfgrass ditunjukkan dengan jumlah pucuk yang

dimiliki per satuan luas tertentu. Pemangkasan dengan interval waktu tertentu berpengaruh nyata terhadap jumlah pucuk yang ada. Rumput bermuda berbeda nyata pada pengamatan 4. Pada pengamatan 4 perlakuan pemangkasan dengan interval 10 hari memiliki nilai tertinggi dengan 363,33 pucuk/100cm², perlakuan pemangkasan dengan interval 14 hari memiliki nilai terendah dengan 332,67 pucuk/100cm². Menurut Maryani (2009), pemangkasan pada rumput bermuda dapat mengakibatkan meningkatnya desisitas. Hal tersebut sesuai dengan data yang telah didapatkan, bahwa jumlah kepadatan pucuk meningkat pada setiap pengamatan yang telah dilakukan.

Berat Kering Tajuk berhubungan langsung dengan kepadatan pucuk dan panjang daun. Berat kering tajuk digunakan untuk mengetahui hasil fotosintesis yang digunakan dalam tumbuh pada bagian tajuk dari rumput. Berdasarkan data yang telah didapatkan menunjukkan bahwa hanya rumput bermuda yang berbeda nyata. Rumput bermuda memiliki berat kering terbaik pada pemangkasan dengan interval 10 hari.

Berat kering total merupakan jumlah antara berat kering akar dan berat kering tajuk. Berat kering total merupakan gambaran dari hasil fotosintesis yang digunakan tanaman dalam pertumbuhannya. Dalam penentuan berat kering tajuk mempunyai pengaruh yang lebih besar dibandingkan dengan berat kering akar. Berdasarkan data yang ada

Tabel 1. Pengaruh Nyata pada Rumput Bermuda

Perlakuan	Rumput Bermuda				
	Kepadatan Pucuk	Berat Kering Tajuk	Berat Kering Total	Daya Recovery	Ketahanan Gulma
P1	326,17 b	10,35 a	12,51 a	13,00 a	0,67
P2	341,50 b	18,12 b	21,13 b	14,17 b	2,34
P3	307,67 a	17,99 b	20,81 b	15,67 c	3,17

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%; tn: tidak berbeda nyata; P1: Pemangkasan setiap 7 hari ; P2: Pemangkasan Setiap 10 hari; P3: Pemangkasan Setiap 14 hari.

hanya pada rumput bermuda saja yang memiliki pengaruh yang nyata ketika diberikan pemangkasan dengan beberapa interval waktu tertentu. Dibandingkan dengan rumput lainnya pada rumput bermuda memiliki berat kering tajuk yang memiliki perbedaan yang lebih nyata dibandingkan dengan rumput gajah dan rumput jepang. Perlakuan terbaik terdapat rumput bermuda yang mengalami pemangkasan dengan interval 10 hari.

Skor warna daun digunakan untuk mengetahui pengaruh pemangkasa rumput terhadap warna alami yang dimiliki. Berdasarkan data yang didapat dimana skor warna daun pada setiap rumput bermuda menunjukkan skor warna yang tidak berubah, yaitu 5 disetiap pengamatannya. Hal tersebut sesuai dengan yang dikemukakan oleh Maryani (2009), pemangkasan akan menyebabkan warna dari rumput yang telah mengalami pemangkasan akan kembali menjadi warna semula tiga hari setelah dilakukan pemangkasan. Skor warna yang didapat juga dipengaruhi waktu pengamatan yang dilakukan setiap 4 hari setelah pemangkasan dilakukan, sehingga warna rumput yang sebelumnya berubah bisa kembali lagi menjadi warna alaminya.

Daya recovery merupakan parameter yang penting dalam pemangkasan, karena kemampuan memulihkan diri rumput setelah dilakukan pemangkasan. Jika kemampuan daya recovery rendah akan berdampak pada seringnya penggantian rumput yang harus dilakukan. Rumput bermuda memiliki daya recovery terbaik pada pemangkasan dengan interval 7 hari.

Ketahanan terhadap gulma merupakan perbandingan dari jumlah gulma yang muncul pada setiap satuan luas tertentu. Pada perlakuan yang dilakukan pada jepang menunjukkan bahwa semakin sering pemangkasan dilakukan maka jumlah gulma yang muncul akan semakin sedikit. Hal ini dikarenakan pada saat pemangkasan dilakukan gulma yang terdapat pada rumput juga ikut terpangkas bersamaan dengan rumput yang di pangkas.

Berdasarkan data yang ada didapatkan beberapa parameter yang

memiliki pengaruh nyata terhadap rumput bermuda. Setelah dibandingkan keuntungan yang didapatkan, maka pemangkasan dengan interval 7 hari dan 10 hari memiliki perbandingan yang sama baiknya. Namun, setelah dibandingkan dengan biaya perawatan yang diperlukan, maka perlakuan terbaik terdapat pada pemangkasan dengan interval 10 hari. Karena semakin sering pemangkasan yang dilakukan akan memunculkan biaya perawatan yang lebih besar. Pemangkasan dengan interval 10 hari dapat memberikan manfaat yang paling baik terhadap rumput bermuda dengan biaya perawatan yang lebih rendah.

Rumput Jepang

Berdasarkan data yang telah didapatkan rumput memiliki respon yang sama yang ditunjukkan dengan beberapa parameter yang digunakan. Rumput jepang menunjukkan bahwa terdapat 3 parameter yang berbeda nyata, yaitu kepadatan pucuk, panjang daun dengan perlakuan terbaik pemangkasan dengan interval 7 hari dan daya recovery dengan perlakuan terbaik pemangkasan dengan interval 14 hari. Pada parameter presentase penutupan, panjang akar, berat kering tajuk, berat kering akar, berat kering total tidak berbeda nyata terhadap respon yang ditunjukkan oleh rumput jepang.

Kepadatan pucuk pada turfgrass ditunjukkan dengan jumlah pucuk yang dimiliki per satuan luas tertentu. Pemangkasan dengan interval waktu tertentu berpengaruh nyata terhadap jumlah pucuk yang ada. Rumput jepang berbeda nyata pada pengamatan 3. Pada pengamatan 3 perlakuan pemangkasan dengan interval 7 hari memiliki nilai tertinggi dengan 131,67 pucuk/100cm², perlakuan pemangkasan dengan interval 14 hari memiliki nilai terendah dengan 126,83 pucuk/100cm². Menurut Susanti (2002), Rumput dikatakan berkualitas baik jika jumlah pucuk lebih dari 200/100cm², kualitas sedang jika jumlah pucuk 100 – 200 /100cm² dan berkualitas rendah jika jumlah pucuk lebih kecil dari 100/100cm². Densitas ini dapat beragam sesuai dengan sifat

rumpuhnya, faktor lingkungan dan cara budidaya.

Panjang daun merupakan didapatkan dengan mengukur panjang dari daun rumput yang masih utuh dari pangkal daun hingga ujung daun. Panjang daun yang didapatkan dari rumput jepang menunjukkan perbedaan yang nyata. Pada rumput jepang pemangkasan dengan interval 7 hari menunjukkan respon terbaik dibandingkan dengan pemangkasan dengan interval waktu yang lainnya.

Skor warna daun digunakan untuk mengetahui respon rumput terhadap warna alami yang dimiliki setelah menerima pemangkasan. Berdasarkan data yang didapat dimana skor warna daun pada setiap rumput jepang menunjukkan skor warna yang tidak berubah, yaitu 4 disetiap pengamatannya. Hal tersebut sesuai dengan yang dikemukakan oleh Maryani (2009), pemangkasan akan menyebabkan warna dari rumput yang telah mengalami pemangkasan akan kembali menjadi warna semula tiga hari setelah dilakukan pemangkasan. Skor warna yang didapat juga dipengaruhi waktu pengamatan yang dilakukan setiap 4 hari setelah pemangkasan dilakukan, sehingga warna rumput yang sebelumnya berubah bisa kembali lagi menjadi warna alaminya.

Daya recovery merupakan parameter yang penting dalam pemangkasan, karena kemampuan memulihkan diri rumput setelah dilakukan pemangkasan. Jika kemampuan daya recovery rendah akan berdampak

pada seringnya penggantian rumput yang harus dilakukan. Rumput jepang memiliki daya recovery terbaik pada pemangkasan dengan interval 10 hari.

Ketahanan terhadap gulma merupakan perbandingan dari jumlah gulma yang muncul pada setiap satuan luas tertentu. Pada perlakuan yang dilakukan pada rumput jepang menunjukkan bahwa semakin sering pemangkasan dilakukan maka jumlah gulma yang muncul akan semakin sedikit. Hal ini dikarenakan pada saat pemangkasan dilakukan gulma yang terdapat pada rumput juga ikut terpankas bersamaan dengan rumput yang dipangkas. Selain pemangkas faktor lain yang mempengaruhi ketahanan gulma adalah ukuran lempengan yang digunakan dalam proses penanaman (Nurisyah *et al.*, 1994).

Berdasarkan data yang ada didapatkan beberapa parameter yang memiliki pengaruh nyata terhadap rumput jepang. Setelah dibandingkan antara perlakuan yang ada, maka didapatkan perlakuan P1 atau pemangkasan dengan interval waktu 7 hari memiliki kelebihan dibandingkan dengan tiga perlakuan lainnya. Hal tersebut dibuktikan dengan besarnya perbedaan antara pemangkasan tersebut dengan pemangkasan yang lainnya. Jika dipertimbangkan dengan biaya perawatan yang dibutuhkan, maka pemangkasan dengan interval 7 hari tetap memiliki keuntungan yang lebih karena banyaknya manfaat yang didapatkan.

Tabel 2. Pengaruh Nyata pada Rumput Jepang

Perlakuan	Rumput Jepang			
	Kepadatan Pucuk	Panjang Daun	Daya Recovery	Ketahanan Gulma
P1	141,67 b	1,96 b	13,50 a	3,98
P2	134,83 a b	1,64 a	14,50 a b	6,99
P3	126,83 a	1,74 a b	15,50 b	10,32

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%; tn: tidak berbeda nyata; P1: Pemangkasan setiap 7 hari ; P2: Pemangkasan Setiap 10 hari; P3: Pemangkasan Setiap 14 hari.

Rumput Gajahan

Berdasarkan data yang telah didapatkan pada perlakuan yang dilakukan tidak semua rumput memiliki respon yang sama yang ditunjukkan dengan beberapa parameter yang digunakan. Rumput gajahan menunjukkan bahwa terdapat 2 parameter yang berbeda nyata, yaitu kepadatan pucuk, daya recovery dengan perlakuan terbaik pemangkasan dengan interval 7 hari. Pada parameter presentase penutupan, panjang akar, panjang daun, berat kering tajuk, berat kering akar, berat kering total tidak berbeda nyata terhadap respon yang ditunjukkan oleh rumput gajahan.

Kepadatan pucuk pada turfgrass ditunjukkan dengan jumlah pucuk yang dimiliki per satuan luas tertentu. Pemangkasan dengan interval waktu tertentu berpengaruh nyata terhadap jumlah pucuk yang ada. Rumput gajahan berbeda nyata pada pengamatan 4. Pemangkasan merangsang percabangan rumput sehingga kepadatan rumput terus bertambah seiring dengan bertambahnya umur rumput (Nasrullah dan Ansari, 2000). Pada pengamatan 4 perlakuan pemangkasan dengan interval 7 hari memiliki nilai tertinggi dengan 17,17 pucuk/100cm², perlakuan pemangkasan dengan interval 14 hari memiliki nilai terendah dengan 13,33 pucuk/100cm².

Skor warna daun digunakan untuk mengetahui respon rumput terhadap warna alami yang dimiliki setelah menerima pemangkasan. Berdasarkan data yang didapat dimana skor warna daun pada setiap rumput gajahan menunjukkan skor warna yang tidak berubah, yaitu 3 disetiap pengamatannya. Hal tersebut sesuai dengan yang dikemukakan oleh Maryani (2009), pemangkasan akan menyebabkan warna dari rumput yang telah mengalami pemangkasan akan kembali menjadi warna semula tiga hari setelah dilakukan pemangkasan. Skor warna yang didapat juga dipengaruhi waktu pengamatan yang dilakukan setiap 4 hari setelah pemangkasan dilakukan, sehingga warna rumput yang sebelumnya berubah bisa kembali lagi menjadi warna alaminya.

Daya recovery merupakan parameter yang penting dalam pemangkasan, karena kemampuan memulihkan diri rumput setelah dilakukan pemangkasan. Jika kemampuan daya recovery rendah akan berdampak pada seringnya penggantian rumput yang harus dilakukan. Rumput gajahan memiliki daya recovery terbaik pada pemangkasan dengan interval 14 hari.

Ketahanan terhadap gulma merupakan perbandingan dari jumlah gulma yang muncul pada setiap satuan luas tertentu. Pada perlakuan yang dilakukan pada rumput gajahan tidak ditemukan gulma karena rumput gajahan memiliki ketahanan yang lebih terhadap gulma yang lebih dibandingkan jenis rumput hias lainnya. Tidak ditemukannya gulma juga dipengaruhi oleh pemangkasan yang dilakukan, karena pada saat pemangkasan, gulma yang ada juga ikut terpangkas bersamaan dengan rumput gajahan.

Tabel 3. Pengaruh Nyata pada Rumput Gajahan

Perlakuan	Rumput Gajahan	
	Kepadatan Pucuk	Daya Recovery
P1	141,67 b	13,50 a
P2	134,83 a b	14,50 a b
P3	126,83 a	15,50 b

Keterangan: Bilangan yang didampangi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%; tn: tidak berbeda nyata; P1: Pemangkasan setiap 7 hari ; P2: Pemangkasan Setiap 10 hari; P3: Pemangkasan Setiap 14 hari.

Berdasarkan data yang ada didapatkan beberapa parameter yang memiliki pengaruh nyata terhadap rumput gajahan. Setelah dibandingkan dengan keuntungan yang didapatkan, pemangkasan dengan interval 7 hari merupakan perlakuan terbaik. Hal tersebut dibuktikan dengan kepadatan pucuk dan daya recovery terbaik pada pemangkasan dengan interval 7 hari dibandingkan dengan pemangkasan yang

lainnya. Jika dipertimbangkan dengan biaya perawatan yang dibutuhkan, maka pemangkasan dengan interval 7 hari tetap memiliki keuntungan yang lebih karena banyaknya manfaat yang didapatkan.

KESIMPULAN

Pemangkasan dengan interval 10 hari pada rumput Bermuda berakibat peningkatan terhadap kepadatan pucuk, berat kering tajuk, berat kering total serta penurunan waktu dari daya recovery dan jumlah gulma. Pemangkasan dengan interval 7 hari pada rumput jepang berakibat peningkatan terhadap kepadatan pucuk, panjang daun serta penurunan waktu dari daya recovery. Pemangkasan dengan interval 7 hari pada rumput gajah berakibat peningkatan terhadap kepadatan pucuk dan penurunan waktu dari daya recovery.

DAFTAR PUSTAKA

- Guntoro, D., Purwoko, B. S., Hurriyah, R. G. 2007.** Pertumbuhan, Serapan Hara dan Kualitas Turfgrass pada Beberapa Dosis Pemberian Pupuk Hayati Mikoriza. *Agronomi*. 35 (2) : 142 – 147.
- Kristanto, Andreas dan Munandar, Aris. 1995.** Pengaruh Dosis Paclobutrazol Terhadap Pertumbuhan Vertikal Dan Kepadatan Pucuk serta Pertumbuhan Akar Rumput Golf Bermuda Tifdwarf (*Cynodon dactylon* x *C. transvaalensis*). *Agronomi*. 23 (1) : 32 – 41.
- Maryani, Sofi. 2009.** Uji Fungsional Dan Kinerja Prototipe Mesin Pemangkas Rumput Potrum BBE-02 Serta Pengaruhnya Terhadap Kualitas Visual Rumput Bermuda (*Cynodon dactylon*) Tiffway 146. Thesis. Institut Pertanian Bogor.
- Nasrullah, N. dan Ansari, Kgs. A. 2000.** Pengaruh Kombinasi Zeolit, Serbuk Gergaji dan Pasir Sebagai Media Tumbuh Rumput Bermuda (*Cynodon dactylon* Cv. Tiffdwarf) Terhadap Kualitas Fungsionalnya. *Agronomi*. 28 (1) : 15 – 21.
- Nasrullah, N., Tunggalini, N. K. W., 2000.** Pengaruh Pemupukan Urea dan Nitrogen Slow Release Terhadap Pertumbuhan dan Kualitas Rumput Lapangan Golf. *Agronomi*. 28 (2) : 62 – 65.
- Ntoulas, N., P. A. Nektarios, E. Charalambous, A. Psaroulis. 2013.** *Zoysia matrella* Cover Rate And Drought Tolerance in Adaptive Extensive Green Roof Systems. *Urban Forestry & Urban Greening*. 12 (2013) : 522 – 531.
- Nurisyah, S., Mattjik, N. A., Wulansari, W., 1994.** Pengaruh Pengaturan Populasi Dan Ukuran Lempengan Rumput Manila (*Zoysia matrella* (L.) Merr) Terhadap Pertumbuhan dan Perkembangannya. *Agronomi*. 22 (2) : 16 – 23.
- Suastawa, I. N., Setiawan, R. P. A., Sanjaya, P. 2003.** Torsi Pemotongan Dan Efek Hembusan Dari Model Pisau Miring (Slanted Blade) Untuk Mesin Pemotong Rumput Tipe Rotari. *Keteknikan Pertanian*. 7 (1) : 21 – 31.
- Susanti, Endah. 2002.** Mempelajari Laju Penutupan Rumput Golf Bermuda (*Cynodon dactylon*) Varietas Tifway, Tifdwarf Dan Tifgreen Dengan Image Processing. Thesis. Institut Pertanian Bogor.
- Wirawan, I. P. S., Suastawa, I. N., Nasrullah, N. 2008.** Pengaruh Ketinggian Pemangkasan Dengan Mesin Potrum Srt-03 Terhadap Torsi Pemangkasan Rumput Bermuda (*Cynodon dactylon*) Tiff Way 146. *Keteknikan Pertanian*. 22 (2) : 113 – 118.

Disetujui,
Dosen Pembimbing

Karuniawan Puji Wicaksono, SP., MP, Ph.D.
NIP. 197308231997021001

