

KERAGAMAN VEGETASI POTENSIAL HIJAUAN PAKAN DI AREAL PERSAWAHAN PADA KONDISI KETINGGIAN YANG BERBEDA

Nur Rochmah Kumalasari, Sunardi

Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan
Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor
Kampus IPB Dramaga, Jl. Agatis 16680 Bogor
Email: nurrkumala@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi keragaman dan komposisi vegetasi di areal persawahan yang berpotensi untuk digunakan sebagai hijauan pakan. Penelitian dilaksanakan di 6 kota, yaitu Cianjur, Karanganyar, Malang, Karawang, Brebes dan Gresik. Enam kota tersebut dikategorikan dalam wilayah dataran rendah (kurang dari 100 m dpl) dan wilayah dataran menengah (lebih dari 400 m dpl). Penelitian dilaksanakan dalam dua tahap, yaitu pada musim hujan tahun 2011 dan musim kering tahun 2012. Dalam 198 plot penelitian di areal persawahan ditemukan 171 spesies tumbuhan yang umumnya terdiri dari Poaceae, diikuti Asteraceae, Rubiaceae dan Fabaceae. Pada wilayah dengan ketinggian lebih dari 400 m dpl jumlah keragaman spesies dalam plot lebih tinggi dibandingkan pada wilayah dataran rendah. Keragaman spesies meningkat pada musim penghujan.

ABSTRACT

This research has aims to examine the diversity and composition of vegetation in paddy fields and their potential as forage resources. The research was conducted in three lowland (below 100 m a.s.l.) and three mid-elevation areas (above 400 m a.s.l.) in Java, Indonesia, during rain and dry season. In the examined 198 paddy field plots we recorded 171 plant species of which Poaceae, followed by Asteraceae, were most common. In the mid-elevation fields we found a higher mean number of species per plot than in the lowlands. Species richness was also highest in the wet period.

Kata kunci: keragaman, hijauan, musim kering, musim penghujan, dataran tinggi, dataran rendah

PENDAHULUAN

Lahan pertanian padi di Jawa saat ini mencapai luasan sekitar 5.4 juta hektar yang umumnya berada di daerah dataran rendah hingga menengah (Bapenas, 2003). Luasan lahan yang cukup besar ini memiliki potensi tambahan untuk digunakan sebagai salah satu sumber hijauan pakan, baik yang berasal dari limbah padi yang berupa jerami maupun tumbuhan liar yang tumbuh di sekitar areal persawahan.

Persawahan merupakan salah satu sumber hijauan alternatif pada musim kemarau. Sumber hijauan pakan di areal persawahan adalah pematang dan petak sawah, terutama pada kondisi berat (Kumalasari *et al.*, 2014). Beberapa penelitian telah dilakukan sebelumnya untuk mengidentifikasi tumbuhan sebagai gulma di areal persawahan. Pada tahun 1987 telah diidentifikasi sebanyak 266 spesies tumbuhan di areal persawahan Indonesia (Soerjani *et al.*, 1987) dan pada tahun 2007 telah diidentifikasi 70 spesies di Jawa Barat (Yakup, 2007).

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan studi jenis tumbuhan di areal persawahan baik di dataran rendah maupun dataran menengah

Metode Penelitian

Penelitian dilakukan pada Oktober 2011-Januari 2012 dan Mei-Juni 2012, di 6 kabupaten yaitu Karawang, Brebes, Gresik, Cianjur, Karanganyar dan Malang dengan karakteristik

geografis yang berbeda (Tabel 1). Pada setiap kabupaten dipilih area seluas 5 x 5 km yang mewakili ketinggian yang berbeda. Survey pertama dilakukan pada 15 plot dan survey kedua dilakukan pada 18 plot yang dipilih secara acak di area persawahan. Jumlah total satuan penelitian adalah 33 plot per kabupaten dengan luas setiap plot penelitian adalah 20 m² dalam petak sawah.

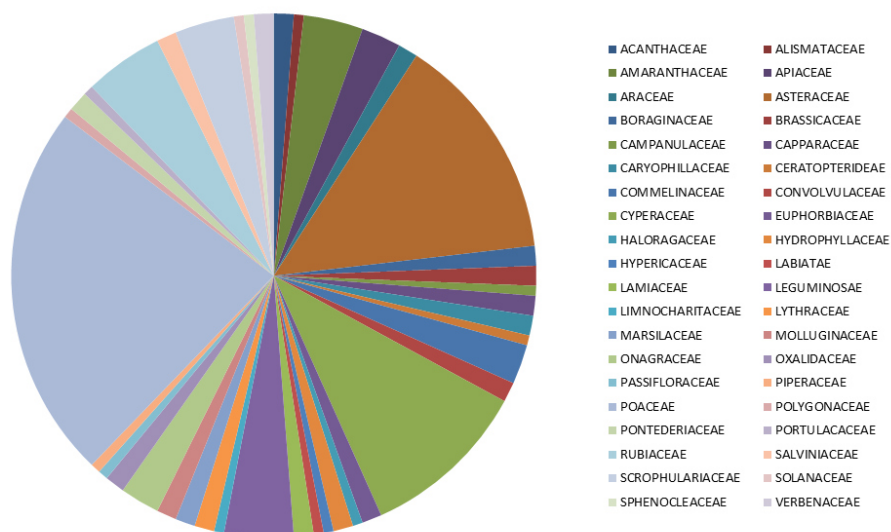
Tabel 1. Karakteristik geografis area penelitian

Area	Ketinggian (m d.p.l.)	Curah hujan rata-rata (mm)	Suhu rata-rata (°C)
Cugenang (Jawa Barat)	565-856	4554	20.9
Karawang (Jawa Barat)	33-53	1364	27.5
Karanganyar (Jawa Tengah)	403-714	3755	27.5
Brebes (Jawa Tengah)	31-44	2544	28.1
Malang (Jawa Timur)	684-526	3104	23.9
Gresik (Jawa Timur)	14-30	2467	28.6

Sumber: Data BMKG Bogor, Semarang, Malang

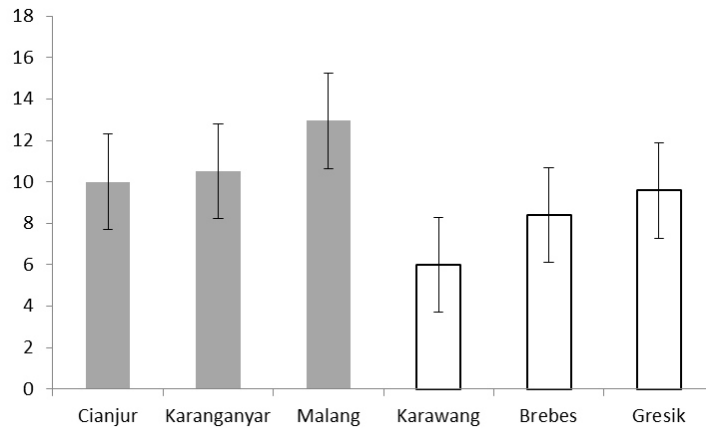
HASIL DAN PEMBAHASAN

Observasi lapang di 198 plot lahan padi menunjukkan ada 171 spesies yang terdiri dari 40 famili. Famili yang paling umum adalah Poaceae (23.2%), Asteraceae (14.0%), Rubiaceae (4.8%) dan Fabaceae (4.3%) (Gb. 1). Sebaran spesies di lahan persawahan sangat beragam, spesies yang paling umum adalah *Echinochloa crus-galli* (115 plots), *Alternantheraphiloxeroides* (87), *Ludwigiahysopifolia* (71) dan *Fimbristylislittoralis* (61). Jenis gulma yang dominan tergantung pada kondisi air dan manajemen persawahan, diantaranya dalam proses pembajakan, pembuatan galengan dan persiapan penanaman (Tomita *et al.*, 2003 dan Johnson *et al.*, 2004).



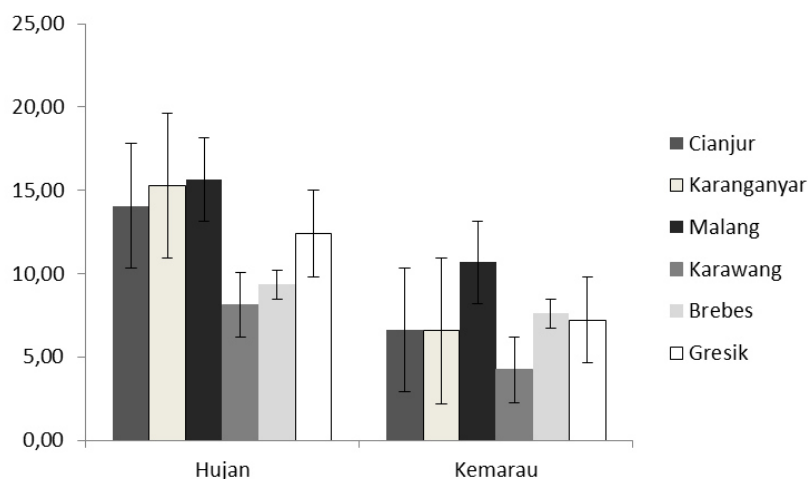
Gambar 1. Famili di lahan persawahan

Keragaman sebaran spesies pada wilayah yang diteliti menunjukkan adanya perbedaan tergantung pada karakteristik wilayah. Pada semua plot observasi dalam 3 kabupaten di area dataran rendah ditemukan total 109 spesies. Rataan jumlah spesies yang ditemukan dalam setiap plot sampling di dataran rendah adalah 7,99 di mana rata-rata jumlah spesies tertinggi ditemukan di Gresik dengan rata-rata mencapai 9,58 spesies dan terendah di Karawang dengan rata-rata jumlah sebanyak 6 spesies.



Gambar 2. Rataan jumlah spesies area persawahan di beberapa kabupaten.

Spesies yang tumbuh di area dataran menengah (400-850 m.dpl) lebih beragam daripada di area dataran rendah. Rataan jumlah spesies yang ditemukan dalam setiap plot sampling di dataran menengah adalah 11,15 di mana rata-rata jumlah spesies tertinggi ditemukan di Malang dengan rata-rata mencapai 9,58 spesies dan terendah di Cianjur dengan rata-rata jumlah sebanyak 10 spesies. Pada berbagai wilayah Jawa dapat dilihat perubahan ketinggian mengakibatkan peningkatan keragaman spesies per plot mencapai 21-39%.



Gambar 3. Rataan jumlah spesies areal persawahan pada musim yang berbeda.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya (Yakup, 2007), keragaman spesies cenderung akan terus meningkat hingga mencapai puncak keragaman di ketinggian 300-700 m.dpl. tergantung pada periode penanaman dan keadaan lingkungan (Yakup, 2007). Shrestha *et al.* (2012) menyebutkan bahwa faktor iklim pembatas untuk tumbuhan di dataran menengah adalah suhu udara yang semakin menurun sedangkan di dataran rendah tergantung

pada suhu dan curah hujan. Perbedaan jumlah spesies antara dataran menengah dan dataran rendah pada level regional semakin besar karena perbedaan manajemen pada tingkat lokal dan plot.

Hasil observasi menunjukkan adanya perbedaan keragaman antara musim penghujan dengan musim kemarau. Observasi pertama yang dilakukan pada musim penghujan menunjukkan rata-rata jumlah spesies mencapai 8,13 – 15,67 di area dataran menengah dan 4,22 – 10,67 di area dataran rendah. Spesies yang umum ditemukan pada musim penghujan adalah *Echinochloa colona*, *E. crus-galli* dan *Ageratum conyzoides*, sedangkan pada musim kemarau diantaranya *Leptochloa chinensis* dan *Azolla pinnata*.

Curah hujan dan aliran hidrologi mempengaruhi tingkat ketersediaan air yang berakibat pada periode penanaman dan kebiasaan penyiangan gulma. Tingkat ketersediaan air di lahan padi selama masa tanam masih sangat tergantung pada jumlah curah hujan (Purnama, 2008). Di dataran rendah, ketersediaan air di areal irigasi menurun hingga 60% pada musim kemarau (Sumarno *et al.*, 2008). Di area dataran menengah ketersediaan air cukup tinggi untuk mengontrol gulma sehingga mengurangi aplikasi herbisida (Kumalasari dan Bergmeier, 2014). Kondisi areal persawahan pada masa pemberaan antara pemanenan dan penanaman berupa tanah lembab yang mendukung keragaman spesies terutama famili rumput.

KESIMPULAN

Pada wilayah dengan ketinggian lebih dari 400 m dpl jumlah keragaman spesies dalam plot area persawahan lebih tinggi dibandingkan pada wilayah dataran rendah. Tingkat keragaman spesies pada ketinggian yang berbeda dipengaruhi musim di mana musim penghujan meningkatkan ketersediaan air yang diperlukan untuk pertumbuhan spesies terutama dari famili rumput.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Erasmus Mundus untuk pendanaan mobility dan SEAMEO BIOTROP untuk *grant PhD research*.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Perencanaan Pembangunan Nasional. 2003. Profile of Indonesian Food and Agriculture. Bappenas, Jakarta, ID. Available at: www.bappenas.go.id/get-file-server/node/541/ [05 August 2013]
- Johnson DE, Wopereis MCS, Mbodj D, Diallo S, Powers S & Haefele SM. 2004. Timing of weed management and yield losses due to weeds in irrigated rice in the Sahel. *Field Crops Research* 85, 31-42.
- Kumalasari NR, Abdullah L & Bergmeier E. 2014. Nutrient assessment of paddy weeds as ruminant feed in Java. *Livestock Research for Rural Development* 26, 59.
- Kumalasari, N.R. & E. Bergmeier. 2014. Effects of surrounding crop and semi-natural vegetation on the plant diversity of paddy fields. *Agriculture and Food Security*. 3: 15
- Purnama S. 2008. The potential of rainfall and its impact to groundwater storage in Java Island. *Indonesian Journal of Geography* 40, 153-166.

- Shrestha S, Asch F, Dussere J, Ramanantsoanirina A & Brueck H. 2012. Climate effects on yield components as affected by genotypic responses to variable environmental conditions in upland rice systems at different altitude. *Field Crops Research* 134, 216-228.
- Soerjani M, Kostermans AJGH & Tjitrosoepomo G. 1987. *Weeds of Rice in Indonesia*. Balai Pustaka, Jakarta, ID.
- Sumarno, Wargiono J, Kartasmita UG, Hasanuddin A, Soejitno & Ismail IG. 2008. Anomali iklim 2006/2007 dan Saran Kebijakan Teknis Pencapaian Target Produksi Padi. *Iptek Tanaman Pangan* 3, 69-97
- Tomita, S., E. Nawata, Kono Y, et al. 2003. Differences in weed vegetation in process to cultivating methods and water condition in rainfed paddy fields in north-east Thailand. *Weed Biology and Management* 3, 117-127.
- Yakup. 2007. Study on spatio temporal dynamics of weed communities in paddy field landscape of Ciliwung-Cisadane watershed. PhD thesis, Institut Pertanian Bogor, Bogor, ID.