

# Analisis Vegetasi Gulma pada Pertanaman Ubi Kayu di Lahan Kering di Kecamatan Paliyan Kabupaten Gunungkidul

Charisnalia Listyowati

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Yogyakarta; Jl. Stadion Maguwoharjo No. 22, Karang Sari, Wedomartani, Ngemplak, Sleman, Yogyakarta E-mail: charisnalia@gmail.com

## ABSTRAK

Ubi kayu di Kabupaten Gunungkidul ditanam pada awal musim hujan menggunakan berbagai varietas dengan sistem tumpang sari bersama tanaman lain. Kehadiran gulma pada pertanaman ubi kayu tidak dikehendaki karena menghambat pertumbuhan dan menurunkan produksi umbi. Pengkajian ini bertujuan untuk mendapatkan komposisi dan struktur gulma yang meliputi jenis/spesies, dominasi serta koefisien komunitas gulma sebagai dasar pengendalian yang tepat, efektif, dan efisien. Pengkajian dilaksanakan di lahan milik petani di Dusun Namberan, Desa Karangasem, Kecamatan Paliyan, Kabupaten Gunungkidul Daerah Istimewa Yogyakarta, pada bulan November 2014 sampai dengan Oktober 2015. Pengambilan sampel gulma dilakukan dengan metode kuadrat sensus, yaitu membuat petak sampel berbentuk bujur sangkar berukuran 0,5 m x 0,5 m. Selanjutnya gulma yang berada dalam petak sampel diambil dan diidentifikasi secara deskriptif kuantitatif. Hasil pengkajian menunjukkan terdapat 163 individu gulma yang terbagi ke dalam tujuh spesies gulma berdaun lebar dan empat spesies gulma rumput-rumputan. Gulma yang ditemukan pada pertanaman ketiga varietas ubi kayu didominasi oleh jenis berdaun lebar. Tiga gulma dominan adalah *Ageratum conizoides* L. (SDR (*Summed Domination Ratio*)/nilai dominasi gulma 30,46%), *Euphorbia hirta* (SDR 20,13%) dan *Imperata cylindrica* (SDR 11,39%). Hasil penghitungan, koefisien komunitas gulma  $C < 75\%$ , yang berarti komunitas gulma pada ketiga varietas ubi kayu tidak seragam.

Kata kunci: gulma, ubi kayu, varietas

## ABSTRACT

**Analysis of Weed Vegetation in Cropping Cassava in Dry Land: A Case Study In District Paliyan Gunung Kidul Regency.** Cassava in Gunung Kidul Regency is planted at the beginning of the rainy season using different varieties with multiple cropping systems along with other plants. The presence of weeds in cassava plants is undesirable because it has a negative impact on plant growth and decreases the production of tubers. This assessment aims to get the composition and structure of weed including species, domination and coefficient of weed community as the basis of appropriate, effective and efficient controls. The assessment was conducted in farmer's land in the Namberan sub-village, Karangasem Village, Paliyan District, Gunung Kidul Regency of Yogyakarta, on November 2014 to October 2015. The weeds sampling was done with census squares method by making a square sample plot with a size of 0.5 m x 0.5 m. Furthermore, weeds in the sample plots were taken and identified quantitative descriptive. The study showed that there were 163 individuals weeds that can be divided into seven broadleaf weed species and four species of weed grasses. The composition of the weed found in all three varieties of cassava was dominated by broadleaf weed species. The three dominant of weed were *Ageratum conizoides* L. (*Summed Domination Ratio* (SDR)/weed) dominance value 30.46%), *Euphorbia hirta* (SDR 20,13%) and *Imperata cylindrica* (SDR 11,39%). The calculation of weed community coefficient  $C < 75\%$ , which means that the weed communities at all three varieties of cassava were not uniform.

Keywords: weed, cassava, varieties

## PENDAHULUAN

Ubi kayu (*Manihot esculenta* crantz) merupakan komoditas pangan penting di Indonesia setelah padi, jagung, kedelai, kacang tanah, dan kacang hijau. Ubi kayu di Kabupaten Gunungkidul memiliki arti penting karena berperan sebagai penyangga pangan. Zona selatan kabupaten Gunungkidul yang meliputi Kecamatan Paliyan, Saptosari, Tepus, Tanjungsari, Rongkop, dan Panggang merupakan sentra penghasil ubi kayu di kabupaten tersebut.

Luas panen ubi kayu di Gunungkidul pada tahun 2012 mencapai 56.040 ha dengan produksi 762.554 ton, sedangkan tahun 2013 luas panen menurun menjadi menjadi 55.231 ha, namun produksinya meningkat menjadi 933.414 ton (BPS 2014). Pada tahun 2014 produksi ubi kayu di Kabupaten Gunungkidul, meningkat menjadi 1 juta ton dengan sumbangan pendapatan daerah Rp 1 trilyun.

Ubi kayu di Kabupaten Gunungkidul ditanam pada awal musim hujan menggunakan berbagai varietas dan dengan sistem tumpangsari bersama tanaman padi, jagung dan kacang tanah. Sistem tumpangsari dipilih karena selain untuk memanfaatkan area tersisa di antara ubi kayu untuk mendapatkan nilai tambah, juga untuk memanfaatkan air hujan. Hal ini karena pertanian di wilayah Gunungkidul sebagian besar merupakan tadah hujan.

Gulma merupakan tanaman kompetitor bagi tanaman budidaya dalam mendapatkan unsur hara, cahaya matahari maupun ruang tumbuh. Kehadiran gulma pada tanaman ubi kayu tidak dikehendaki karena memiliki dampak negatif yang menghambat pertumbuhan dan menurunkan produksi umbi. Saleh *et al.* (2013) menyatakan, gangguan gulma pada tiga bulan pertumbuhan awal menurunkan hasil ubi kayu sebesar 75%.

Tingkat penurunan produksi ubi kayu akibat gulma tergantung pada jenis, sifat, dan populasi gulma yang tumbuh pada suatu areal pertanian. Jenis gulma yang tumbuh dan tingkat kerapatannya bergantung pada jenis tanah dan iklim, terutama curah hujan. Oleh karena itu, keberadaan gulma sangat beragam antara daerah yang satu dengan daerah yang lain (Saleh *et al.* 2013).

Berdasarkan hal tersebut diatas, diperlukan studi analisis vegetasi gulma pada suatu wilayah dengan memperhatikan karakteristik pertanian di wilayah tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komposisi dan struktur gulma yang meliputi jenis/spesies, dominasi serta koefisien komunitas gulma sebagai dasar pengendalian yang tepat, efektif, dan efisien.

## BAHAN DAN METODE

Pengkajian berupa survey dilaksanakan di lahan ubi kayu varietas Ketan, UJ-5, dan Adira-4 milik petani di Dusun Namberan, Desa Karangasem, Kecamatan Paliyan, Kabupaten Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta, pada bulan November 2014 sampai dengan Oktober 2015. Pengambilan sampel gulma dilakukan dengan metode kuadrat sensus, yaitu membuat petak sample berbentuk bujur sangkar berukuran 0,5 x 0,5 m. Selanjutnya gulma yang berada dalam petak sampel diambil dan diidentifikasi secara deskriptif kuantitatif.

Jenis gulma yang diperoleh diidentifikasi dan diinventarisasi, kemudian ditampilkan dalam bentuk deskriptif. Data yang diperoleh dari petak sample dihitung SDR (*Summed Domination Ratio*) untuk mengetahui dominasi gulma.

Keseragaman gulma dihitung menggunakan rumus koefisien komunitas (indeks kesamaan jenis/keseragaman jenis), yaitu:

$$C = \frac{2w}{a+b} \times 100\%$$

C = Koefisien komunitas (%), w = Jumlah SDR dari jenis atau golongan gulma yang menghasilkan individu terendah pada dua komunitas; a = Jumlah SDR seluruh individu pada komunitas pertama; b = Jumlah SDR seluruh individu pada komunitas kedua

Bila diperoleh nilai C di atas 75%, artinya komunitas gulma yang diamati tidak mempunyai perbedaan yang nyata atau komunitas gulma seragam. Sedangkan apabila nilai C kurang dari 75% maka komunitas gulma tersebut tidak seragam.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Komposisi dan Struktur Gulma

Pada areal pertanaman ubi kayu varietas Ketan, UJ-5, dan Adira-4 ditemukan 163 individu gulma yang terbagi ke dalam tujuh spesies berdaun lebar dan empat spesies rumput-rumputan (Tabel 1). Famili yang mendominasi pada komunitas gulma tersebut adalah Asteraceae dan Poaceae.

Tabel 1. Komposisi gulma pada berbagai varietas tanaman ubi kayu di Dusun Namberan, Desa Karangasem, Kecamatan Paliyan Kabupaten Gunungkidul, MT 2014/2015.

No.	Nama spesies	Jumlah individu			Family
		Ketan	UJ-5	Adira-4	
A	Gulma daun lebar				
1	<i>Spigelia antheimia</i>	0	1	4	Loganiaceae
2	<i>Ageratum conizoides</i> L.	7	53	9	Asteraceae
3	<i>Euphorbia hirta</i>	8	1	6	Euphorbiaceae
4	<i>Phyllanthus virgatus</i>	0	6	2	Euphorbiaceae
5	<i>Hedyotis corymbosa</i>	0	2	1	Rubiaceae
6	<i>Croton hirtus</i> L Herit	0	8	0	Euphorbiaceae
7	<i>Roripa indica</i>	0	0	1	Brassicaceae
	Jumlah	15	71	23	
B	Gulma Rumput-rumputan				
8	<i>Oriza sativa</i>	3	2	0	Poaceae
9	<i>Imperata cylindrica</i>	0	8	15	Poaceae
10	<i>Eleusine indica</i>	0	12	4	Poaceae
11	<i>Cynodon dactylon</i>	3	4	3	Poaceae
	Jumlah	6	26	22	
	Jumlah A+B	21	97	45	

Perbedaan komposisi gulma pada areal ketiga varietas ubi kayu. Pada areal varietas Ketan terdapat dua spesies gulma daun lebar dan dua spesies gulma rumput-rumputan. Pada areal varietas Adira-4 terdapat enam spesies gulma daun lebar dan tiga spesies gulma rumput-rumputan, sedangkan areal varietas UJ-5 memiliki komposisi gulma yang

lebih beragam dibandingkan dengan gulma pada varietas Adira-4 dan Ketan, yaitu enam spesies gulma daun lebar dan empat spesies gulma rumput-rumputan. Perbedaan keragaman gulma lebih dipengaruhi oleh jenis/spesies yang tumbuh. Jenis gulma yang berkembang memiliki toleransi terhadap kondisi yang terbatas. Hal ini sesuai dengan pendapat Grace dan Tilman (1990) dalam Budi (2011), jika habitat dalam kondisi miskin unsur hara, maka kemampuan berkompetisi suatu tanaman ditentukan oleh toleransinya terhadap sumber-sumber faktor tumbuh yang terbatas tersebut.

Tabel 1 menunjukkan komposisi gulma yang ditemukan pada areal ketiga varietas ubi kayu didominasi oleh jenis berdaun lebar. Jenis gulma daun lebar yang ditemukan toleran naungan. Saat ubi kayu berumur 8 bulan, kanopi tanaman ubi kayu telah sempurna membentuk kanopi, sehingga gulma yang mampu tumbuh dengan jumlah cahaya yang terbatas akan mampu bertahan. Pasau *et al.* (2008) menyatakan bahwa areal pada tanaman jagung semula tidak dijumpai gulma daun lebar tetapi pada saat panen muncul. Hal ini diduga karena gulma daun lebar yang tumbuh lebih toleran terhadap naungan. Selain itu kelembaban yang tinggi memungkinkan banyaknya biji gulma yang tersimpan di tanah berkecambah.

Hasil analisis vegetasi gulma pada areal ketiga varietas ubi kayu diperoleh nilai SDR (*Summed Domination Ratio/Nilai dominasi gulma*) setiap jenis gulma. Tabel 2 menunjukkan tingkat dominasi tiga gulma dominan yang terdapat pada areal ketiga varietas ubi kayu, yaitu *Ageratum conizoides* L. (SDR 30,46%), *Euphorbia hirta* (SDR 20,13%), dan *Imperata cylindrica* (SDR 11,39%).

Tabel 2. Nilai SDR (*Summed Domination Ratio*) gulma pada berbagai varietas tanaman ubi kayu di Dusun Namberan, Desa Karangasem, Kecamatan Paliyan Kabupaten Gunungkidul MT 2014/2015.

No.	Spesies gulma	SDR (%)			Rata-rata
		Ubi Ketan	Ubi UJ-5	Ubi Adira 4	
A	<b>Daun lebar</b>				
1	<i>Spigelia anthelmia</i>	0,00	5,84	13,68	6,51
2	<i>Ageratum conizoides</i> L.	29,58	45,78	16,03	30,46
3	<i>Euphorbia hirta</i>	46,14	1,39	12,86	20,13
4	<i>Phyllanthus virgatus</i>	0,00	6,23	6,12	4,12
5	<i>Hedyotis corymbosa</i>	0,00	1,73	2,29	1,34
6	<i>Croton hirtus</i> L Herit	0,00	11,73	4,00	5,24
7	<i>Roripa indica</i>	0,00	0,00	4,69	1,56
B	<b>Rumput-rumputan</b>				
8	<i>Oriza sativa</i>	15,82	2,09	0,00	5,97
9	<i>Imperata cylindrica</i>	0,00	7,68	26,49	11,39
10	<i>Eleusine indica</i>	0,00	10,99	7,62	6,20
11	<i>Cynodon dactylon</i>	8,47	6,56	6,22	7,08

*Ageratum conizoides* L. merupakan gulma tahunan yang banyak ditemukan pada lahan pertanian dan perkebunan di dataran rendah hingga ketinggian 3.000 m dpl. Gulma jenis ini berbunga sepanjang tahun dan mampu menghasilkan hingga 40.000 biji/tanaman yang mudah tersebar oleh angin dan aliran air (Saleh *et al.* 2013). Menurut Caton *et al.*

(2011), *Ageratum conizoides* L. merupakan gulma yang toleran naungan, dapat muncul sepanjang seluruh musim, responsif terhadap pemupukan, dan 50% dari biji yang dihasilkan cepat berkecambah. Apabila terlambat dikendalikan, gulma jenis ini akan cukup merugikan tanaman ubi kayu.

*Euphorbia hirta* merupakan gulma daratan yang banyak tumbuh hingga ketinggian 2.000 m dpl. Gulma ini bersifat invasive yang telah menyebar luas dan berkembangbiak dengan biji yang jumlahnya mencapai 3.000 biji per tanaman. Biji gulma ini tersebar secara aktif dengan cara ditembakkan atau secara pasif dibawa semut. Perkecambahan biji tertinggi terjadi apabila menerima cahaya matahari secara penuh atau sedikit ternaungi. Sifat lain dari gulma ini adalah dapat tumbuh pada berbagai jenis tanah (Saleh *et al.* 2013).

*Imperata cylindrica* merupakan gulma lahan kering yang memiliki daya saing tinggi. Memiliki siklus hidup sepanjang tahun, gulma ini mampu tumbuh di tempat lembab sampai kering dan berkembang biak dengan biji dan tunas lateral (Caton *et al.* 2011). *Imperata cylindrica* (alang-alang) adalah gulma yang toleran kekeringan dan mampu menghambat perkecambahan biji maupun pertumbuhan awal tanaman yang dibudidayakan. Dalam kondisi kekeringan pada bulan pertama tanaman dibudidayakan, gulma tersebut mampu tumbuh dengan baik, dan dapat menghambat pertumbuhan tanaman utama (Tjokrowardojo dan Djauhariya 2015). Berdasarkan pengaruhnya terhadap tanaman, *Imperata cylindrica* merupakan jenis gulma yang sangat berbahaya bagi tanaman perkebunan sehingga harus diberantas secara tuntas (Barus 2003). Agar usahatani tanaman semusim memberikan hasil optimal, maka gulma ini harus dikendalikan tepat waktu.

### Keseragaman Gulma

Tabel 3 menunjukkan gulma pada areal ketiga varietas ubi kayu mempunyai nilai C (koefisien komunitas gulma) <75%. Hal ini berarti komunitas gulma pada areal ketiga varietas ubi kayu tidak seragam. Ketidakseragaman tersebut dapat dilihat dari perbandingan komunitas gulma pada ubi kayu varietas ketan yang hanya terdapatnya empat jenis gulma, sedangkan pada varietas UJ-5 terdapat sepuluh jenis gulma dan pada varietas Adira-4 diperoleh sembilan jenis gulma. Ketidakseragaman gulma pada varietas UJ-5 dengan Adira-4, lebih sedikit dibandingkan dengan varietas ketan dengan varietas yang lain. Meskipun demikian, nilai ketiganya <75% sehingga untuk pengendalian diperlukan teknik pengendalian yang sama.

Tabel 3. Nilai koefisien komunitas gulma pada berbagai varietas tanaman ubi kayu di Dusun Namberan, Desa Karangasem, Kec Paliyan Kab Gunungkidul pada MT 2014/2015.

No.	Perbandingan gulma antar varietas ubi kayu	Koefisien komunitas (%)
1	Varietas Ketan : Varietas UJ-5	39,60
2	Varietas Ketan : Varietas Adira - 4	35,11
3	Varietas UJ-5 : Varietas Adira - 4	56,62

### KESIMPULAN

1. Terdapat 163 individu gulma yang terbagi ke dalam tujuh spesies gulma berdaun lebar dan empat spesies gulma rumput-rumputan.

2. Komposisi gulma yang ditemukan pada areal ketiga varietas ubi kayu didominasi oleh gulma berdaun lebar.
3. Tiga spesies gulma yang mendominasi adalah *Ageratum conizoides* L. (SDR 0,46%), *Euphorbia hirta* (SDR 20,13%), dan *Imperata cylindrica* (SDR 11,39%).
4. Hasil penghitungan koefisien komunitas gulma pada ketiga varietas ubi kayu C < 75%, yang berarti komunitas gulma pada ketiga varietas ubi kayu tersebut tidak seragam, sehingga untuk pengendalian diperlukan teknik pengendalian yang sama.

## DAFTAR PUSTAKA

- Barus, E. 2003. Pengendalian Gulma di Perkebunan. Kanisius. Yogyakarta. 105 Hal.
- BPS. 2014. Gunungkidul dalam Angka 2014. [http://gunungkidulkab.bps.go.id/index.php?hal=publikasi\\_detil&id=1](http://gunungkidulkab.bps.go.id/index.php?hal=publikasi_detil&id=1). Diakses tanggal 22 Januari 2015. Pukul 09.00 wib.
- Budi, GP. 2011. Kompetisi Gulma dengan Tanaman Budidaya dalam system Pertanian Multiple Cropping. <http://sainteks.ump.ac.id/index.php/SainteksUMP/article/view/41>. Diakses 2 mei 2016.pukul 14.30 wib.
- Caton. B.P *et al.* 2011. A Panduan Lapang Praktis untuk Gulma Padi di Asia. Edisi kedua. IRRI. Los Banos Philippines. 119 p.
- Saleh, N *et al.* 2013. Hama, Penyakit dan Gulma pada Tanaman Ubi Kayu. BALITKABI. Badan Litbang Pertanian. IAARD Press. Jakarta. 77 halaman.
- Pasau P, Prapto Y dan A. Syukur. 2008. Pergeseran Komposisi Gulma pada Perbedaan Proporsi Populasi Jagung dan Kacang Tanah dalam Tumpangsari pada Regosol Sleman. Jurnal Ilmu Pertanian Vol.16 No.2. hal 60-78.
- Tjokrowardojo, SA dan Endjo Djauhariya, 2015. Gulma Dan Pengendaliannya Pada Budidaya Tanaman Nilam. Status Teknologi Hasil Penelitian Nilam. Balitro. <http://balitro.litbang.pertanian.go.id/ind/images/publikasi/monograph/nilam/GULMA%20DAN%20PENGENDALIANNYA%20PADA%20BUDIDAYA.pdf>. Diakses 25 Juli 2015 pukul 12.30 wib.