

**INVENTARISASI GULMA PADA TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L.)
DI LAHAN SAWAH KELURAHAN PADANG GALAK,
DENPASAR TIMUR, KODYA DENPASAR, PROVINSI BALI**

**INVENTORY WEEDS THAT EXIS *Zea mays* L. PLANT IN PADDY FIELDS
PADANG GALAK VILAGE EAST DENPASAR, BALI PROVINCE**

SURYANINGSIH, MARTIN JONI, A.A KETUT DARMADI
Laboratorium Gulma F.MIPA Bukit Jimbaran – Bali
Laboratorium Taksonomi Tumbuhan F.MIPA Bukit Jimbaran – Bali

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis gulma yang ada pada tanaman jagung (*Zea mays* L.) di lahan sawah kelurahan Padang Galak, Denpasar Timur, Kodya Denpasar, Provinsi Bali. Penelitian ini bermanfaat untuk memberikan informasi tentang spesies dari gulma yang terdapat pada tanaman jagung (*Zea mays* L.) di bidang biologi maupun pertanian, sehingga pengendalian gulma pada tanaman jagung (*Zea mays* L.) dapat dilaksanakan.

Penelitian telah dilakukan dari tanggal 7 Januari sampai 11 Maret 2011. Dalam penelitian ini menggunakan metode jelajah (expsloration sampling). Agar hasil lebih efisien dan sistematis, juga menggunakan metode garis sistematis.

Hasil penelitian telah ditemukan 36 spesies gulma yang termasuk 20 famili. Sebaran spesies gulma tersebut adalah jenis-jenis gulma yang ditemukan pada jagung umur 4 minggu sebanyak 8 Famili terdiri dari 16 Spesies. Sedangkan gulma yang ditemukan pada tanaman jagung umur 6 minggu (pembentukan buah) sebanyak 10 Famili yang terdiri dari 23 Spesies. Gulma yang ditemukan pada tanaman jagung umur 8 minggu (pematangan buah) sebanyak 14 Famili yang terdiri dari 28 Spesies. Sedangkan Gulma yang ditemukan pada tanaman jagung umur 10 minggu (menjelang panen) sebanyak 20 Famili yang terdiri dari 36 Spesies.

Kata kunci : Gulma, Jagung, Inventarisasi.

ABSTRACT

This study aims to determine the weed species that exist on *Zea mays* L. plant in paddy fields Padang Galak village, East Denpasar, Bali Province. This study is useful to provide information about the species of weeds found in maize (*Zea mays* L.) in the fields of biology and agriculture, so weed control on *Zea mays* L. Plant can be implemented.

Research was conducted from January 7 until March 11, 2011. In this study used the method of cruising (expsloration sampling). To be more efficient and systematic results, also used a systematic method of lines.

The results found 36 weed species belonging to 20 families. The distribution of the weed species, was found in *Zea mays* L. plant age of 4 weeks, which composed of 8 families 16 Species. Weeds found in *Zea mays* L. plants aged of 6 weeks (the formation of fruit) consisted of 10 families and 23 species. While weeds found in *Zea mays* L. plants 8 weeks of age (ripening fruit) were 14 families and 28 species. Weeds found in *Zea mays* L. plants aged 10 weeks (before harvest) comprised of 20 families and 36 species.

Keywords : Weeds, *Zea mays* L . Plant, Inventory.

PENDAHULUAN

Jagung termasuk bahan pangan penting karena merupakan komoditas dan sumber karbohidrat utama kedua setelah beras. Jagung dijadikan sebagai bahan pangan utama di beberapa daerah di Indonesia (Purwono dan Hartono, 2008). Selain mengandung karbohidrat, jagung juga mengandung protein, lemak, hidrat arang, kalsium, fosfor, zat besi, vitamin A, vitamin B1, dan vitamin C (Rukmana 2003).

Tanaman jagung berasal dari benua Amerika yang tumbuh sekitar 4.500 tahun yang lalu di pegunungan Andes, Amerika Selatan. Tanaman jagung dibawa ke Indonesia oleh orang Portugis dan Spanyol sekitar 400 tahun yang lalu. Pusat pertanaman jagung di benua Asia terdapat di Cina, Filipina, India, Indonesia (Rukmana dan Yudirachman, 2007). Indonesia menempati urutan ke tiga dalam hal produksi jagung setelah India dan Cina (Adisarwanto, 2000). Sentra produksi jagung di Indonesia masih didominasi di Pulau Jawa sekitar 65%, sedangkan presentase total sentra produksi jagung di luar Pulau Jawa sekitar 35% (Rukmana, 2003). Pada tahun 1995 sampai dengan tahun 1999 permintaan jagung sebesar 3.894.000 ton, tahun 2000 sampai tahun 2008 meningkat sebesar 7.149.000 ton (Rukmana dan Yudirachman, 2007). Pada tahun 2009 meningkat sebesar 19.000.000 ton, target pemerintah tahun 2010 sampai 2011 meningkat 10% dibandingkan tahun 2009 (Anonim, 2010). Jumlah produksi jagung di Indonesia mulai tahun 1995 sampai tahun 1999 tidak mencukupi kebutuhan, karena 45% dibutuhkan untuk bahan pangan manusia dan 35% untuk kebutuhan pakan ternak (Rukmana dan

Yudirachman, 2007). Pada tahun 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, impor jagung berturut-turut adalah 1.300.000 ton, 616.888 ton, 1.098.013 ton, 298.236 ton, 591.056 ton (Sarasutha, 2002).

Jagung termasuk tanaman yang tidak memerlukan persyaratan tanah yang khusus dalam penanamannya. Jagung dikenal sebagai tanaman yang dapat tumbuh di lahan kering, sawah, dan pasang surut. Produktivitas jagung dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya tempat tumbuh atau tanah, air, dan iklim. Agar tanaman jagung dapat tumbuh dengan baik dalam menghasilkan tongkol dan biji yang banyak, diperlukan tempat penanaman dan iklim sesuai syarat tumbuh tanaman jagung (Purwono dan Hartono, 2008). Menurut Suprpto (1995), menyatakan bahwa produksi akan berkurang bila pada tanaman jagung terdapat gulma, serangan hama, penyakit, tanaman pengolahan dan pemeliharaan yang kurang optimal, penanaman varietas yang berproduksi rendah dan kekeringan.

Tanaman jagung termasuk dalam keluarga rumput-rumputan dengan spesies *Zea mays* L. Klasifikasi tanaman jagung menurut Tjitrosoepomo (1989) adalah sebagai berikut.

Kingdom : Plantae

Divisi : Spermatophyta

Sub Divisi : Angiospermae

Kelas : Monocotyledoneae

Ordo : Poales

Famili : Poaceae

Genus : *Zea*

Spesies : *Zea mays* L.

Jagung termasuk tanaman berakar serabut, batang yang tidak bercabang berbentuk bulat yang mempunyai ruas-ruas dan buku ruas.

Daun jagung memanjang dan keluar dari buku-buku batang. Daun terdiri dari tiga bagian, yaitu kelopak daun, lidah daun, dan helaian daun. Bunga pada jagung termasuk bunga tidak lengkap karena tidak memiliki petal dan sepal. Bunga jagung juga termasuk bunga tidak sempurna karena bunga jantan dan betina berada pada bunga yang berbeda (Purwono dan Hartono, 2008).

Gulma merupakan suatu tumbuhan lain yang tumbuh pada lahan tanaman budidaya. Tumbuhan yang tumbuh disekitar tanaman pokok atau tanaman yang sengaja ditanam. Gulma juga merupakan semua tumbuhan yang tumbuh pada tempat (area) yang tidak diinginkan oleh sipenanam sehingga kehadirannya dapat merugikan tanaman lain yang ada di dekatnya atau tanaman pokok tersebut. Pendapat para ahli gulma yang lain ada yang mengatakan bahwa gulma disebut juga sebagai tumbuhan pengganggu atau tumbuhan yang belum diketahui manfaatnya, tidak diinginkan dan menimbulkan kerugian. Di tingkat petani, kehilangan hasil jagung karena persaingan dengan gulma mencapai 10-15%. Kerugian yang disebabkan oleh gulma dapat menurunkan produksi tanaman, contohnya pada tanaman tomat dapat menurunkan hasil hingga 50 % (Moenandir, 1990).

Persaingan atau kompetisi adalah perjuangan dua organisme atau lebih untuk memperebutkan obyek yang sama. Gulma maupun tanaman budi daya mempunyai keperluan dasar yang sama untuk pertumbuhan dan perkembangannya yaitu unsur hara, air, cahaya, ruang tempat tumbuh dan CO₂ (Sukman dan Yakup, 1999).

Jagung sangat peka terhadap kompetisi gulma dengan penurunan hasil dari 16-56 % (Violic, 2000). Menurut Craff s dan Reynor (2001), meningkatnya biaya produksi disebabkan pengeluaran yang cukup besar dalam pemberantasan gulma pada tanaman tanaman pokok. Jika pemberantasan itu tidak dilaksanakan maka penurunan hasil tanaman akan terjadi dari 18-60% .

Periode kritis tanaman jagung bersaing dengan gulma terjadi pada hari ke 20 dan 45, kemudian juga periode kritis tanaman jagung terjadi pada hari ke-80 sampai 150 (Sembodo, 2010). Ketika terjadi persaingan antara gulma dengan tanaman budidaya, maka gulma akan mengeluarkan zat allelopati (Ardjasa dan Bangun, 1985).

Zat allelopati merupakan bahan kimia yang dikeluarkan oleh gulma terhadap tanaman pokok yang menyebabkan morfologi daunnya yang dipenuhi oleh bercak coklat dan putih, tinggi tanaman kerdil, panjang akar tidak normal. Secara fisik gulma bersaing dengan tumbuhan dalam hal pemanfaatan ruang, cahaya dan secara kimiawi dalam hal pemanfaatan air, nutrisi, gas-gas penting dalam proses allelopati. Persaingan dapat berlangsung bila komponen atau zat yang dibutuhkan oleh gulma atau tanaman budidaya berada pada jumlah yang terbatas, jaraknya berdekatan dan bersama-sama dibutuhkan (Moenandir, 2010).

Berdasarkan morfologi daun, gulma dapat dibedakan menjadi dua golongan. Yaitu gulma berdaun sempit dan gulma berdaun lebar. Gulma berdaun sempit terdapat pada rerumputan anggota dari keluarga Gramineae (Poaceae) dan

golongan teki-teki juga termasuk dari keluarga Cyperaceae. Gulma berdaun lebar pada umumnya terdapat pada famili Asteraceae (Tjitrosoedirdjo dkk, 2010).

Gulma sangat merugikan bagi tanaman budidaya jagung, karena gulma dapat menurunkan hasil panen tanaman jagung. Disamping itu gulma dapat mengeluarkan zat allelopati yang mengakibatkan sakit atau matinya tanaman pokok (Sembodo, 2010). Jenis-jenis gulma pada tanaman jagung

di Padang Galak, Denpasar timur, Kodya Denpasar, Provinsi Bali belum pernah di teliti, sehingga penulis tertarik untuk meneliti jenis-jenis gulma apa saja yang tumbuh bersama tanaman jagung dilokasi ini, sehingga akan mempengaruhi produksi jagung nantinya. Bila jenis-jenis gulma yang tumbuh pada tanaman jagung telah diketahui, maka pengendalian dan pemberantasan gulma yang optimal pada tanaman jagung akan dapat dilakukan secara efisien.

MATERI DAN METODE

Penelitian telah dilakukan dari tanggal 7 Januari sampai 11 Maret 2011. Tempat yang digunakan dalam penelitian adalah di lahan sawah kelurahan Padang Galak, Denpasar Timur, Kodya Denpasar, Provinsi Bali. Lokasi penelitian ini tidak jauh dari pusat kota sekitar 6 km, dan 22 km dari Bukit Jimbaran.

Metode yang dipergunakan pada penelitian ini adalah metode jelajah atau exsploration sampling (Suryabrata, 1983) dan metode garis sistematis (Sembodo, 2010). Inventarisasi gulma dilakukan selama 4 kali dalam 4 periode pengamatan yaitu : 1. pengamatan jagung umur 4 minggu, 2. pengamatan jagung umur 6 minggu (pembentukan bunga), 3. pengamatan jagung umur 8 minggu (pematangan buah), 4. pengamatan jagung umur 10 minggu (menjelang panen). Gulma diinventarisasi langsung dengan menentukan nama spesiesnya dengan menggunakan buku identifikasi. Selama pengamatan di lapangan semua jenis gulma dapat diidentifikasi dengan menggunakan buku identifikasi yang selalu dibawa

pada saat pengamatan. Jika nama spesies ada yang belum diketahui pada saat di lapangan, tanaman gulma dicabut dan diberi alkohol 70% kemudian diletakkan ditengah koran dibuat herbarium, kemudian dibawa pulang untuk diidentifikasi.

Gulma yang belum diketahui nama jenisnya dilakukan identifikasi dengan cara melihat dan membandingkan spesies gulma yang diambil dari lapangan dengan menggunakan buku-buku identifikasi yang sudah disiapkan terlebih dahulu, yaitu menggunakan buku *Weeds Of Rice In Indonesia* (Soerjani *et al.*, 1987), *Atlas Of 220 Weeds Of Sugar-cane Field In Java* (Backer, 1973), *The World's Worst Weeds* (Le Roy G. Holm *et al.*, 1988).

HASIL

Hasil yang diperoleh dari pengamatan langsung di lapangan dengan menggunakan metode jelajah (exsploration sampling) dengan menggunakan garis atau jalur secara sistematis. Ditemukan gulma sebanyak 36 spesies, 20 familia. Secara keseluruhan jenis-jenis gulma yang ditemukan di Padang Galak, Denpasar Timur, Kodya Denpasar, Provinsi Bali,

dapat dilihat dalam tabel sebagai berikut :

Tabel 1. Hasil pengamatan gulma pada tanaman jagung (*Zea mays*) umur 4 minggu.

No.	Familia	Spesies	Nama Indonesia
1.	Amaranthaceae	<i>Amaranthus spinosus</i> (L.) <i>Amaranthus gracilis</i> (Desf)	Bayem duri Bayam
2.	Asteraceae	<i>Tridax procumbens</i> (L.) <i>Emilia sonchifolia</i> (L.) D.C ex Wight <i>Ageratum conyzoides</i> L. <i>Synedrella nodiflora</i> (L.) Gaertn <i>Eclipta alba</i> L. <i>Vernonia cinerea</i> (L.) Less	Gletang Patah kemudi Bandotan Jukut berak kambing Orang-arang Buyung-buyung
3.	Commelinaceae	<i>Murdannia nudiflora</i> (L.) Brenan	Rumput tapak burung
4.	Cyperaceae	<i>Cyperus iria</i> L. <i>Cyperus kyllingia</i> (Endl).	Jekeng Wudelan, Teki badot
5.	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia hirta</i> L. <i>Phyllanthus urinaria</i> L.	Patikan Meniran
6.	Leguminosae	<i>Mimosa pudica</i> L.	Putri malu
7.	Oxalidaceae	<i>Oxalis corniculata</i> L.	Semanggi gunung
8.	Portulacaceae	<i>Portulaca oleracea</i> L.	Krokot
Jumlah	8 Famili	16 Spesies	

Tabel 2. Hasil pengamatan gulma pada tanaman jagung (*Zea mays*) umur 6 minggu (pembentukan bunga).

No.	Familia	Spesies	Nama Indonesia
1.	Amaranthaceae	<i>Amaranthus spinosus</i> (L.) <i>Amaranthus gracilis</i> (Desf)	Bayem duri Bayam
2.	Asteraceae	<i>Tridax procumbens</i> (L.) <i>Emilia sonchifolia</i> (L.) D.C ex Wight <i>Ageratum conyzoides</i> L. <i>Synedrella nodiflora</i> (L.) Gaertn <i>Eclipta alba</i> L. <i>Vernonia cinerea</i> (L.) Less	Gletang Patah kemudi Bandotan Jukut berak kambing Orang-arang Buyung-buyung
3.	Capparidaceae	<i>Cleome rutidosperma</i> DC. <i>Cleome viscosa</i> L.	Mamang ungu Mamang kuning

4.	Commelinaceae	<i>Murdannia nudiflora</i> (L.) Brenan.	Rumput tapak burung
5.	Cyperaceae	<i>Cyperus iria</i> L. <i>Cyperus kyllingia</i> (Endl).	Jekeng Wudelan, Teki badot
6.	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia hirta</i> L. <i>Phyllanthus urinaria</i> L.	Patikan Meniran
7.	Leguminosae	<i>Mimosa pudica</i> L.	Putri malu
8.	Oxalidaceae	<i>Oxalis corniculata</i> L.	Semanggi gunung
9.	Poaceae	<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) Richt <i>Digitaria ciliaris</i> (Retz.) Koel. <i>Eragrostis tenella</i> (L.) Beauv. Ex R. & S. <i>Echinochloa colonum</i> (L.) Link <i>Elusine indica</i> L.	Suket kortut Rumput cakar ayam Empiritan Rumput kusa-kusa Rumput belulang
10.	Portulacaceae	<i>Portulaca oleracea</i> L.	Krokot
Jumlah	10 Famili	23 Spesies	

Tabel 3. Hasil Pengamatan gulma pada tanaman jagung (*Zea mays*) umur 8 minggu (pematangan buah).

No.	Familia	Spesies	Nama Indonesia
1.	Amaranthaceae	<i>Amaranthus spinosus</i> (L.) <i>Amaranthus gracilis</i> (Desf)	Bayem duri Bayam
2.	Asteraceae	<i>Tridax procumbens</i> (L.) <i>Emilia sonchifolia</i> (L.) D.C ex Wight <i>Ageratum conyzoides</i> L. <i>Synedrella nodiflora</i> (L.) Gaertn <i>Eclipta alba</i> L. <i>Vernonia cinerea</i> (L) Less	Gletang Patah Kemudi Bandotan Jukut berak kambing Orang-aring Buyung-buyung
3.	Capparidaceae	<i>Cleome rutidosperma</i> DC. <i>Cleome viscosa</i> L.	Mamang ungu Mamang kuning
4.	Commelinaceae	<i>Murdannia nudiflora</i> (L.) Brenan	Rumput tapak burung
5.	Cyperaceae	<i>Cyperus iria</i> L. <i>Cyperus kyllingia</i> (Endl).	Jekeng Wudelan, Teki badot
6.	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia hirta</i> L. <i>Phyllanthus urinaria</i> L.	Patikan Meniran
7.	Leguminosae	<i>Mimosa pudica</i> L.	Putri malu
8.	Oxalidaceae	<i>Oxalis corniculata</i> L.	Semanggi gunung
9.	Poaceae	<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) Richt <i>Digitaria ciliaris</i> (Retz.) Koel. <i>Eragrostis tenella</i> (L.) Beauv. Ex R. & S.	Suket Rumput cakar ayam Empiritan

		<i>Echinochloa colonum</i> (L.) Link <i>Elusine indica</i> L.	Rumput kusa-kusa Rumput belulang
10.	Portulacaceae	<i>Portulaca oleracea</i> L.	Krokot
11.	Rubiaceae	<i>Hedyotis corymbosa</i> (L.) Lamk.	Katepan
12.	Scrophulariaceae	<i>Lindernia crustacean</i> (L.) F.v.M. <i>Scooparia dulcis</i> L.	Daun sirik ketok Jaka tua
13.	Solanaceae	<i>Physalis angulata</i> L.	Ceplukan
14	Violaceae	<i>Hybanthus attenuates</i> (Humb. & Bond.) G.Schulze	
Jumlah	14 Famili	28 Spesies	

Tabel 4. Hasil pengamatan gulma pada tanaman jagung (*Zea mays*) umur 10 minggu (menjelang panen).

No.	Familia	Spesies	Nama Indonesia
1.	Amaranthaceae	<i>Amaranthus spinosus</i> (L.) <i>Amaranthus gracilis</i> (Desf)	Bayem duri Bayam
2.	Asteraceae	<i>Tridax procumbens</i> (L.) <i>Emilia sonchifolia</i> (L.) D.C ex Wight <i>Ageratum conyzoides</i> L. <i>Synedrella nodiflora</i> (L.) Gaertn <i>Eclipta alba</i> L. <i>Vernonia cinerea</i> (L) Less	Gletang Patah kemudi Bandotan Jukut berak kambing Orang-aring Buyung-buyung
3.	Capparidaceae	<i>Cleome rutidosperma</i> DC. <i>Cleome viscosa</i> L.	Mamang ungu Mamang kuning
4.	Commelinaceae	<i>Murdannia nudiflora</i>	Rumput tapak burung
5.	Convolvulaceae	<i>Ipomoea triloba</i> L. <i>Paedenia foetida</i> L.	- Daun kentut
6.	Cyperaceae	<i>Cyperus iria</i> L. <i>Cyperus kyllingia</i> (Endl).	Jekeng Wudelan
7.	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia hirta</i> L. <i>Phyllanthus debilis</i> Klein ex Wild. <i>Phyllanthus urinaria</i> L.	Patikan Meniran Meniran
8.	Lamiaceae	<i>Basilicum polystachyon</i> (L.) Moench	Sangket
9.	Leguminosae	<i>Mimosa pudica</i> L.	Putri malu
10.	Loganiaceae	<i>Spigelia anthelmia</i> L.	Jukut punter
11.	Malvaceae	<i>Sida rhombifolia</i> L.	Sidaguri
12.	Onagraceae	<i>Ludwiga perennis</i> L.	Cabe-cabeang
13.	Oxalidaceae	<i>Oxalis corniculata</i> L.	Semanggi gunung
14.	Poaceae	<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) Richt <i>Digitaria ciliaris</i> (Retz.) Koel.	Suket kortut Rumput cakar ayam

		<i>Eragrostis tenella</i> (L.) Beauv. Ex R. & S. <i>Echinochloa colonum</i> (L.) Link <i>Elusine indica</i> L.	Empiritan Rumput kusa-kusa Rumput belulang
15.	Portulacaceae	<i>Portulaca oleracea</i> L.	Krokot
16.	Rubiaceae	<i>Hedyotis corymbosa</i> (L.) Lamk.	Katepan
17.	Scrophulariaceae	<i>Lindernia crustacean</i> (L.) F.v.M. <i>Scooparia dulcis</i> L.	Daun sirik ketok Jaka tua
18.	Solanaceae	<i>Physalis angulata</i> L.	Ceplukan
19	Urticaceae	<i>Urtica grandidentata</i> Miq Non Moris	Daun gatal
20.	Violaceae	<i>Hybanthus attenuates</i> (Humb. & Bond.) G.K Schulze	
Jumlah	20 Famili	36 Spesies	

Keterangan :

Dari hasil pengamatan di lapangan selama 4 kali dalam periode 2 minggu sekali sejak tanaman jagung umur 4 minggu, ditemukan jumlah gulma sebanyak 36 spesies 20 famili.

PEMBAHASAN

Dari hasil penelilitian tabel di atas dapat dibahas bahwa, pada tanaman jagung umur 4 minggu ditemukan 8 Famili dan 15 Spesies, tanaman jagung umur 6 minggu tahap pembentukan buah ditemukan 10 Famili dan 23 Spesies, tanaman jagung umur 8 minggu tahap pematangan buah ditemukan 14 Famili dan 28 Spesies, dan tanaman jagung umur 10 minggu tahap menjelang panen ditemukan 20 Famili dan 36 Spesies.

Pada tanaman jagung yang masih muda (tiga bulan), pertumbuhannya belum maksimal dan ruang tumbuh yang masih kosong akan ditempati oleh gulma. Hal tersebut disebabkan karena cara tanam jagung yang dilakukan dengan menanamkan biji-biji jagung dengan cara melubangi gundukan-gundukan tanah dengan menggunakan jarak tertentu keseluruh area , sehingga tidak meratanya pertumbuhan jagung menyebabkan gulma tumbuh pada tempat yang tidak

ditumbuhi jagung. Hal ini sesuai dengan pendapat Rukmana dan Yudirachman (2007), yang menyatakan bahwa ruang tumbuh yang masih kosong akan ditempati gulma.

Pada famili Amaranthaceae yaitu, *Amaranthus spinosus* (L.), *Amaranthus gracilis* (Desf) banyak ditemukan karena banyak mempunyai biji yang menyebar di areal lahan. Didukung dengan tanah yang basah pada saat musim hujan pada saat penelitian. Hal tersebut menyebabkan famili tersebut dapat menyebar ke seluruh areal. Hal ini didukung oleh pendapat Sastroutomo dan Sutikno (1999), yang menyatakan bahwa famili Amaranthaceae mempunyai biji yang banyak, mudah menyebar, serta dapat tumbuh pada tanah yang basah dan dapat menyebar keseluruh areal penanaman.

Gulma Famili Asteraceae juga memerlukan banyak air untuk proses pertumbuhannya , dengan air yang tersedia banyak di dalam tanah. Famili

Asteraceae yang ditemukan adalah *Tridax procumbens* (L.) *Emilia sonchifolia* D.C ex Wight, *Ageratum conyzoides* L., *Synedrella nodiflora* (L.) Gaertn., spesies-spesies ini dikatakan sebagai gulma berdaun lebar. Gulma ini mulai ditemukan pada jagung umur 4 minggu sampai panen. Gulma dari famili Asteraceae ini banyak ditemukan karena dapat berkembangbiak melalui biji, mempunyai kemampuan beradaptasi dengan lingkungan, misalnya sedikit air sampai tempat basah dan tahan terhadap naungan. Kebutuhan akan cahaya, temperatur, air dan ruang tumbuh terpenuhi sesuai dengan kebutuhannya, sehingga gulma ini dapat berkembang cepat. Lapisan tanah merupakan media yang paling memungkinkan untuk berkecambah. Selain itu lapisan tanah permukaan juga merupakan media yang memungkinkan untuk perkecambahan. Hal ini sesuai dengan pendapat Reader dan Buck (2000), yang menyatakan bahwa gulma dari famili Asteraceae ini banyak ditemukan, karena dapat berkembangbiak melalui biji, mempunyai kemampuan beradaptasi dengan lingkungan, misalnya sedikit air sampai tempat basah dan tahan terhadap naungan.

Pada Famili Cyperaceae, ditemukan dua spesies yaitu : *Cyperus iria* L., dan *Cyperus kyllingia*. Famili Poaceae, ditemukan empat spesies yaitu : *Dactyloctenium aegyptium* (L.) Richt, *Digitaria ciliaris*, *Eragrotis tenella* (L.). Beauv. Ex R.& S., *Echinochloa colonum* L. Kedua familia ini banyak ditemukan di seluruh areal penelitian karena mempunyai kemampuan yang tinggi untuk beradaptasi pada jenis tanaman yang

beragam, dapat berkembang biak dengan biji dan umbi. Umbi terbentuk setelah tiga minggu dari pertumbuhan awal, selanjutnya membentuk rimpang dan umbi. Hal tersebut sesuai dengan sifat dari famili Cyperaceae, dan Poaceae yang dapat tumbuh dalam kondisi yang ekstrim karena termasuk gulma ganas. Akibatnya gulma tersebut dapat menguasai ruang tempat tumbuh dan unggul dalam bersaing dengan tanaman pokok. Hal ini sesuai dengan pendapat Le Roy G.Holm *et al.*, (1988), yang menyatakan bahwa famili Cyperaceae dan Poaceae termasuk gulma yang mempunyai kemampuan adaptasi tinggi dan akar rimpang yang kuat, serta dapat berkembang biak dengan biji dan umbi.

Ketika terjadi persaingan antara gulma dengan tanaman budidaya, maka gulma akan mengeluarkan zat allelopati. Terlihat pada pengamatan jagung umur 6 minggu, karena adanya penambahan gulma sehingga zat allelopati juga semakin banyak. Zat allelopati menyebabkan jagung kerdil ditandai dengan pertumbuhan jagung yang tidak sempurna, antara lain kehilangan zat hijau daun (klorosis) ditandai dengan daun berwarna kekuningan, serta kematian jaringan (nekrosis) ditandai dengan daun berwarna kecoklatan. Hal ini didukung oleh Ardjasa dan Bangun (1985), yang menyatakan bahwa zat allelopati bersifat racun atau toksik yang menyebabkan tanaman kerdil, permukaan daun berwarna kekuningan, dan kecoklatan.

Gulma dari famili Poaceae yaitu *Digitaria ciliaris*, ditemukan merata dominan pada tanaman jagung karena sesuai dengan sifat

penyebarannya yang luas, sistem perakaran yang panjang, berkembang biak dengan biji. Gulma ini tumbuh pada jagung yang berusia 6 minggu sampai panen dan tahan terhadap curah hujan yang tinggi, sesuai dengan habitatnya yang tumbuh pada keadaan agak basah. Kondisi tersebut dapat mendukung pertumbuhan dan perkembangan gulma ini, karena air menjadi kebutuhan utama disamping unsur hara yang tersedia di dalam tanah. Sehingga ditemukan merata pada tanaman jagung. Berdasarkan morfologi daun, gulma dapat dibedakan menjadi dua golongan. Gulma berdaun sempit terdapat pada rerumputan anggota dari keluarga Gramineae (Poaceae). Golongan teki-tekiian juga termasuk gulma berdaun sempit anggota dari keluarga Cyperaceae. Gulma berdaun lebar juga ditemui pada famili Asteraceae. Sesuai pendapat Tjitrosoedirdjo dkk (2010) yang menyatakan bahwa famili Poaceae dan Cyperaceae mempunyai sistem perakaran yang panjang, banyak mempunyai biji yang menyebabkan cepat penyebarannya, serta tanah yang basah mempercepat pertumbuhan famili Cyperaceae dan Poaceae, begitu pula pada familia Asteraceae.

Gulma jenis Murdannia nudiflora tumbuh pada jagung usia 4 minggu sampai panen. Gulma ini dapat tumbuh pada tempat terlindung, mempunyai sistem perakaran yang panjang dan menjalar di atas permukaan tanah, berkembang biak melalui biji. Jenis gulma ini dapat beradaptasi dengan lingkungan, tahan terhadap naungan disertai dengan pertumbuhan yang cepat. Pada saat jagung umur 4 minggu 10 famili

gulma dari 22 spesies tumbuh dengan baik sesuai yang terdapat tabel 1. Hal ini sesuai dengan pendapat Tjitrosoedirdjo (2010), bahwa genus *Murdannia* mempunyai akar yang menjalar, sehingga dan berkembang biak dengan biji sehingga dapat tumbuh menyebar. Spesies *Cleome rutidosperma* juga banyak ditemukan pada lahan, karena menyebar melalui biji yang banyak. Hal ini didukung oleh pendapat Karlina (2010), yang menyatakan bahwa gulma cepat menyebar, karena mempunyai bayak biji dan ruang yang kosong mempengaruhi munculnya spesies gulma.

Pada beberapa famili gulma mempunyai masa dormansi biji yang berbeda-beda, sehingga waktu tumbuh atau berkecambahnya juga berbeda-beda seperti famili Comelinaceae, yaitu spesies *Murdannia nudiflora*. ini ditemukan banyak pada tanaman jagung yang berumur 4 minggu Famili Capparidaceae, yaitu spesies *Cleome rutidosperma* DC., dan *Cleome viscosa* L. Famili Poacea, spesiesnya adalah *Dactyloctenium aegyptium* (L.) Richt, *Digitaria ciliaris*, *Eragrotis tenella* (L.) Beauv. Ex R.& S., *Echinochloa colonum* L., *Elusine indica* L. gulma ini ditemukan banyak pada tanaman jagung yang berumur 6 minggu. Famili Rubiaceae, yaitu jenis *Hedyotis corymbosa* (L.) Lamk. Famili Crophulariaceae, yaitu spesies *Lindernia crustacean* (L.) F.v.M. dan *Scooparia dulcis* L. Famili Solanaceae, yaitu spesies *Physalis angulata* L. Famili Violaceae, yaitu spesies *Hybanthus attenuates*, spesies-spesies gulma ini ditemukan pada jagung umur 8 minggu. Famili Convolvulaceae, yaitu jenis *Ipomoea*

triloba L. dan *Paedenia foetida* L. Famili Euphorbiaceae, yaitu spesies, *Phyllanthus debilis* Klein ex Wild. Famili Laminaceae, yaitu spesies *Basilicum polystachyon* (L.) Moench. Famili Loganiaceae, yaitu spesies *Spigelia anthelmia* L. Famili Malvaceae, yaitu spesies *Sida rhombifolia* L. Famili Onagraceae yaitu spesies, *Ludwigia perennis* L. Famili Poacea, yaitu jenis *Dactyloctenium aegyptium* (L.) Richt. Famili Urticaceae, yaitu spesies *Urtica grandidentata* Miq Non Moris. Spesies gulma ini tumbuh pada jagung umur 10 minggu. Hal ini sesuai dengan pendapat Tjitrosoedirjo dkk, (2010), yang menyatakan bahwa spesies-spesies gulma mempunyai masa dormansi biji yang berbeda-beda.

SIMPULAN

Dari hasil pembahasan tentang inventarisasi gulma pada tanaman jagung (*Zea Mays*) di areal persawahan di Padang Galak, Denpasar Timur, Kodya Denpasar, Provinsi Bali dapat disimpulkan bahwa :

1. Gulma yang ditemukan pada jagung umur 4 minggu adalah sebanyak 8 Famili dan 16 Spesies .
2. Gulma yang ditemukan pada tanaman jagung umur 6 minggu (pembentukan buah) sebanyak 10 Famili dari 23 Spesies.
3. Gulma yang ditemukan pada tanaman jagung umur 8 minggu (pematangan buah) sebanyak 14 Famili dari 28 Spesies
4. Gulma yang ditemukan pada tanaman jagung umur 10

minggu (menjelang panen) sebanyak 20 Famili dari 36 Spesies

SARAN

Untuk memperoleh hasil penelitian yang lebih sempurna, maka penelitian-penelitian berikutnya dapat diharapkan untuk menanam tanaman jagung sendiri, pada petak-petak percobaan tanaman jagung yang dibuat langsung oleh peneliti agar pengaruh gulma terhadap jagung dapat diamati dari awal sampai panen tanpa disiangi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2010. Target Pemerintah Tahun 2010 Terhadap Hasil Panen Jagung di Indonesia. *Majalah Suara Karya*. Jakarta.
- Adisarwanto, T. 2000. Meningkatkan Produksi Tanaman Budidaya dan Lahan Kering. *Jakarta*.
- Ardjasa, W.S. dan P. Bangun. 1985. Pengendalian Gulma Pada Tanaman Pokok. Pusat Penelitian dan Pengembangan Pangan. Bogor.
- Backer. 1973. Atlas Of 220 Weeds Of Sugar-cane Field In Java. *Jakarta*.
- Craff, R. and K.N. Reynor. 2001. Weed Control Atext Book and Manual econd Edition. Me. Grow-Nill Book Company Indonesia. New York. Toronto London.

- Karlina, T. 2010. Komposisi Dan Penyebaran Vegetasi Tumbuhan Bawah di Bawah Empat Tegakan Pohon di Kebun Percobaan Yanlup. Jawa Barat
- Le Roy G. Holm, Ronald L.Plucknett, Juan V. Pancho, James P. Herberger .1988. The World's Worst Weeds. University Press Of Hawaii.
- Moenandir, J . 1990. Persaingan Tanaman Budidaya Dengan Gulma. Penerbit CV. Rajawali.Jakarta.
- _____ . 2010. Ilmu Gulma.Universitas Brawijaya Press. Malang.
- Purwono dan Hartono, R. 2008. Bertanam Jagung Unggul. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Reader dan Buck. 2000. Pertumbuhan Gulma Pada Kondisi Lingkungan. PT. Gramedia Press.Jakarta
- Rukmana, R. 2003. Produksi Jagung di Indonesia. Penerbit Aneka Ilmu. Semarang.
- Rukmana, R dan Yudirachman, H. 2007. Jagung Budi Daya, Pasca Panen , dan Penganeragaman Pangan. Penerbit Aneka Ilmu.Semarang.
- Sarasutha, IG.P. 2002. Jumlah Ekspor dan Impor Jagung di Indonesia. Penebar Swadaya.Budi Daya, Pasca Panen , dan Penganeragaman Pangan. Penebar Swadaya Jakarta.
- Sastroutomo dan Sutikno, S. 1999. Ekologi Gulma. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Sembodo, D.R.J. 2010. Gulma dan Pengolahannya. Penerbit Graha Ilmu. Edisi Pertama. Yogyakarta.
- Soerjani, M. Koestermans, A.J.G.H and G. Tjitrosoepomo, 1987. Weed of Rice in Indonesia. Balai Pustaka. Jakarta.
- Sukman dan Yakup. 1999. Gulma dan Teknik Pengendaliannya. Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Palembang.
- Suryabrata, S. 1983. Metode Penelitian. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Suprpto, HS. 1995. Bertanam Jagung. Penebar Swadaya. Jakarta
- Tjitrosoepomo,G. 1989. Taksonomi Tumbuhan Spermatophyta. University Gajah Mada Press. Bulaksumur - Yogyakarta
- Tjitrosoedirjo,S. IS Hidayat,U. Joedjono,W. 2010. Pengolahan Gulma di Lahan Perkebunan. PT. Gramedia. Jakarta.
- Violic, A.D. 2000. Integrated crop menagement. In: R.L. Paliwal, G. Granados, H.R. Lafitte, A.D. Violic, and J.P. Marathee (Eds.). Tropical Maize

Improvement and Production.
FOA Plant Production and
Protection Series, Food and

Agriculture Organization of
The United Nations. Rome,
28:237-282.