

IDENTIFIKASI DAN ANALISIS POPULASI GULMA PADA BUDIDAYA TANAMAN PADI ORGANIK DAN NON ORGANIK

Elisabet Sartiana Saitun¹⁾, Farida Hanum²⁾, I Dewa Nyoman Raka³⁾

¹⁾Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Bisnis, Universitas Mahasaraswati Denpasar

^{2,3)}Dosen Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Bisnis, Universitas Mahasaraswati Denpasar

Corresponding Author: farida_ritonga@yahoo.com

ABSTRACT

The purpose of this study is (1) for any kind of weed that grows on the fields of organic and non-organic rice crops (2) To determine whether the dominant weed grows on the organic and non-organic fields in the countryside using a quadratic method aimed at surveying locations, data gathering is done directly in the field by means of a vegetation analysis method and the square method that is a spot-of-plot observations in the field. This research shows the type and species of weed found in Negari, kecamatan banjarangkan ,kabupaten klungkung.this research was conducted using the quadratic method directed by a site survey,data collection was carried out directly in the field using the vegetation analysis method, namely by observing the sampel plot in the field.the results of the study showed the types and species of weeds found in organic and non organic rice defenses in the village of negari banjarangkan,banjarangkan sub district,klungkung district,consisted of 5 species, namel: Monochoria vaginalis, pistia stratiotes Cyperus rotundus L, Echinochloa crussgalli, Marsilea clover in non organic rice consists of 6 species Ludwigia adscendens, Cyperus rotundus L, Echinochloacrussgalli, Monochoriavaginalis, Limnocharis flava L, Marsilea clover. The highest index of importance for organic rice is Monochoriavaginalis 89,16% in non organic rice , Echinochloacrussgalli 60,80% and the lowest importance value index for organic rice Marsilea clover 30,28% in non organic rice : Ludwigia adscendens 32,51%

Keywords : identification ,organic and non organic weeds

1. PENDAHULUAN

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan tanaman pangan yang sangat penting di dunia setelah gandum dan jagung. Padi juga merupakan tanaman pangan yang sangat penting karena beras masih di gunakan sebagai makanan pokok bagi sebagian besar penduduk dunia terutama Asia sampai sekarang. Beras merupakan komoditas strategis di Indonesia karena beras mempunyai pengaruh yang sangat besar terhadap kestabilan ekonomi dan politik (Purnamaningsih, 2006).

Padi organik adalah tanaman yang termasuk genus *Oryza* L yang meliputi kurang lebih 25 spesies tersebar di daerah teropis dan sub tropis. Padi organik merupakan salah satu tanaman yang dibudidayakan secara organik. Pertanian organik merupakan jawaban atas dampak revolusi hijau yang di galak pada era 60-an yang telah menyebabkan kesuburan tanah berkurang dan kerusakan lingkungan akibat pemakaian pupuk dan pestisida kimia yang tidak

terkendali. Sistem pertanian yang berbasis bahan *high input energy* (bahan fosil) seperti pupuk kimia dan pestisida dapat merusak sifat-sifat tanah dan pada akhirnya akan menurunkan produktifitas tanah untuk beberapa waktu yang akan datang (Utami dan Handayani, 2003) *International Rice Research institute* (2007) menyebutkan bahwa padi organik adalah padi yang disahkan oleh badan independen ditanam dan diolah menurut standar yang telah ditetapkan. Departemen pertanian telah menyusun standar pertanian organik di Indonesia tertuang dalam SNI 01-6729-2002 dan telah revisi menjadi SNI sistem pangan Organik SNI 6729-2010.

Sistem pertanian organik menganut paham organik proses, artinya semua proses sistem pertanian organik dimulai dari penyiapan lahan hingga pasca panen memenuhi standar budidaya organik, bukan di lihat dari produk organik yang di hasilkan (Nurhayati *et al.*, 2008). Pertanian organik makin banyak diterapkan

pada beberapa komoditi pertanian, salah satunya adalah padi sebagai Komoditi penghasil beras dan sebagai bahan makanan pokok sebagian besar penduduk Indonesia.

Keunggulan beras organik adalah sehat, dengan kandungan gizi atau vitamim yang tinggi karena tidak menghilangkan lapisan kulit ari secara menyeluruh sehingga beras organik tidak tampak mengkilap seperti beras pada umumnya. Beras lebih enak dan memiliki rasa alami atau lebih tahan lama dan tidak basi serta memiliki kandungan serat dan nutrisi lebih baik, manfaat beras organik bagi lingkungan, diantaranya sistem produksi sangat ramah lingkungan sehingga tidak merusak lingkungan, tidak mencemari lingkungan dengan bahan kimia sintetik dan mengingatkan produktivitas ekosistem pertanian secara alami, serta menciptakan keseimbangan ekosistem terjaga dan berkelanjutan (Susanto, 2002).

Pada dasarnya syarat tumbuh padi organik sama dengan padi biasanya tanaman padi secara umum membutuhkan suhu minimum 11-25c untuk perkecambahan 22-23c untuk pembungaan, 20-25c pembentukan biji, dan suhu yang lebih panas dibutuhkan untuk semua pertumbuhan merupakan suhu yang sesuai bagi tanaman padi khususnya di daerah tropika. Suhu udara dan intensitas cahaya di lingkungan sekitar tanaman berkorelasi positif dalam proses fotosintesis, yang merupakan proses pemasakan oleh tanaman untuk pertumbuhan tanaman dan produksi buah atau biji (Andoko, 2005).

Padi non organik adalah padi yang di tanam untuk menghasilkan produksi dengan tata cara pengelolaan menggunakan bahan kimia sintesis, Sistem pertanian non organik (konvensional) mampu membutuhkan peningkatan pertumbuhan ekonomi ini terbukti pada tahun 1984 saat Indonesia mampu swasembada pangan beras. Tetapi, sistem pertanian non organik tersebut tidak terlepas dari resiko negative yang ditimbulkan akibat pgunan bahan kimia yang berlebihan. Meningkatnya kebutuhan pangan yang seiring pertambahan penduduk, mengakibatkan pertambahan pemakaian pupuk serta pestisida dan zat kimia lain bertambah (Saragih, 2008)

Saat ini Indonesia masih sering menghadapi masalah pangan seperti adanya lahan pertanian menjadi kawasan industry dan pemukiman yang menyebabkan penurunan Produktivitas beras. Selain itu, perubahan musim yang tidak dapat menyebabkan produksi beras menurun sehingga pemerintah harus mengimpor beras untuk memenuhi kebutuhan nasional. (Purnamaningsi, 2006)

Gulma adalah tumbuhan yang mudah tumbuh pada tempat yang tidak di inginkan oleh manusia dan mempunyai sifat-sifat atau ciri khas tertentu yang mudah tersebar luas dan banyak menimbulkan kerugian (Anderson, 1977). Gulma berkembang biak dengan cara vegetative dan generatif. Berkembang biak secara generatif adalah berbentuk biji yang halus, ringan dan berjumlah banyak yang dapat di sebar oleh manusia, angin, air dan hewan, berkembang baik secara vegetative yaitu dengan melalui batang yang berada dalam tanah akan membentuk tunas dalam kurung waktu yang panjang. Kerugian akibat gulma dapat lebih besar dari pada kerugian akibat hama atau penyakit. Oleh Karena itu untuk menangan Masalah gulma maka diperlukan identifikasi gulma yang dimaksudkan untuk membantu para petani dalam usaha, Menentukan program pengendalian gulma secara terarah sehingga produksi dapat ditingkatkan sebagaimana yang diharapkan. Adapun pengendalian gulma dapat dilakukan dengan berbagai cara preventif (pencegahan), secara fisik, pengendalian gulma dengan sistem budidaya, secara biologis secara kimawi dan secara terpadu (Wibowo, 2006)

Gulma atau tumbuhan pengganggu berpengaruh negative terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sehingga segala cara di upayakan untuk mngendalikannya Pengaruh gulma sanagat terlihat pada tanaman yang masih mudah upaya pengendalian gulma yang harus dilakukan lebih optimal dengn memperhatikan faktor lambing ekonomis. Pengendalian gulma terutama bertujuan untuk menekankan pertumbuhan gulma sampai batas toleransi merugikan ekonomis. Secara umum gulma

yang terdapat pada lahan tanaman padi yaitu Gulma berdaun lebar seperti eceng padi (*Monochoria vaginalis*) genjer (*Limnocharis flava*) Gulma berdaun sempit seperti teki (*Cyperus rotundus* L) jawan atau rumput padi-padian (*Echinochola crusgalli*).

Berdasarkan uraian diatas tujuan dari penelitian adalah (1) Untuk dapat mengetahui jenis jenis gulma yang tumbuh pada lahan budidaya tanaman padi organik dan non organik, (2) Untuk mengetahui jenis gulma yang dominan tumbuh pada lahan budidaya tanaman padi organik dan non organik

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Desa Negari, Kecamatan Banjarangkan, Kabupaten Klungkung Penelitian ini dilakukan pada tanggal 26 Juli 2020. Alat alat yang digunakan pada penelitian ini adalah alat tulis, camera, kain berwarna merah, Triplex dengan ukuran 50 cm x 50 cm, Plot dari bamboo ukuran 1m x1, Kalkultor, Kantong plastik.

Penelitian ini menggunakan metode kuadrat dengan menggunakan plot yaitu dengan cara pengambilan sempel dengan melempar plot pada petak padi organik dan non organik, yang diarahkan dengan survei lokasi untuk pengumpulan data dilakukan secara langsung di lapangan dengan menggunakan metode kuadrat yaitu dengan cara pengamatan plot sampel lapangan. Sempel gulma di ambil dengan cara menempatkan petak kuadrat berukuran 1 m x1 m sebanyak lima kali pada setiap lahan terpilih, pada pertanaman padi organik dan non organik. Setiap sepsis gulma yang terdapat pada petak kuadrat diidentifikasi berdasarkan jenis dan spesies, kemudian hitung jumlahnya. Variabel yang diamati adalah jumlah masing-masin jenis gulma yang ada pada plot dan jenis gulma yang dominan tumbuh.

2.1 Analisis data

Sedangkan data yang diperoleh dari hasil plot di unakan untuk menghitung menghitung kerapatan (K) kerapatan relatif (KR) frekuensi (F) frekuensi relative (FR) dominasi mutlak

(DM) dominasi relative (DR) indeks nilai penting (INP) (Odum, 1993) dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

a. Kerapatan

Kerapatan adalah jumlah individu suatu jenis pada suatu lokasi tertentu yang di rumuskan:

$$\text{Kerapatan } K = \frac{\text{Jumlah individu spesies dalam sub plot}}{\text{Jumlah total luas areal}}$$

1. Kerapatan relatif

Kerapatan relative adalah perbandingan kerapatan jenis gulma tertentu dengan total kerapatan semua jenis di rumuskan:

$$\begin{aligned} \text{kerapatan relative} \\ &= \frac{\text{kerapatan spesies jenis tertentu}}{\text{Jumlah kerapatan semua spesies}} \times 100 \end{aligned}$$

2. Frekuensi

Frekuensi adalah perbandingan banyak petak contoh yang di temui suatu jenis terhadap petak contoh yang di buat, di rumuskan:

$$\begin{aligned} \text{Frekuensi} \\ &= \frac{\text{jumlah sub plot di tumbuhi spesies tertentu}}{\text{Jumlah sub plot}} \end{aligned}$$

3. Frekuensi relative

Frekuensi relative adalah perbandingan frekuensi suatu jenis terhadap jumlah frekuensi seluruh jenis, di rumuskan

$$\text{frekuensi} = \frac{\text{Frekuensi spesies tertentu}}{\text{Jumlah sub plot}} \times 100\%$$

4. Dominasi mutlak adalah perbandingan berat kering suatu jenis gulma dalam setiap petak contoh.

$$\text{DM} = \frac{\text{Berat kering induvidu spesies dan sub plot}}{\text{jumlah total luas area}}$$

5. Dominasi relative adalah perbandingan dominasi mutlak suatu jenis gulma terdapat total dominasi mutlak semua jenis gulma .

$$\text{DR} = \frac{\text{Dominasi mutlak spesies jenis tertentu}}{\text{Jumlah total dominasi mutlak}} \times 100\%$$

6. Indeks nilai penting (INP)

Nilai ini menunjukkan dominasi suatu jenis dalam suatu lahan pertanaman atau areal budidaya tertentu di rumuskan :

$$\text{INP} = \text{Kerapatan relative (KR) + frekuensi relative (FR) + dominasi relative (DR)}$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Identifikasi jenis dan dominasi gulma pada tanaman padi organik dan non organik di Desa

Negari Kecamatan Banjar Rangkan Kabupaten Klungkung ditemukan 11 jenis dari 5 spesies padi organik dan 6 spesies dari padi non organik tumbuhan yang mendominasi komunitas gulma tersebut adalah dari spesies *poaceae* yang

berdaun sempit (rumput-rumputan) dan *Asteraceae* yang berdaun lebar. Adapun jenis-jenis gulma pada padi organik dan non organik yang ditemukan di 2 lokasi, penelitian disajikan pada tabel berikut ini .

Tabel 1. Jenis Dan Jumlah Gulma Yang Ada Pada Padi Organik

Nc	Nama spesies	Nama lokal	Jumlah gulma yang tumbuh	Jumlah plot yg tumbuh	Jumlah pelembran	Kerapatan (%)	KR (%)	Frekuensi (%)	FR (%)	BK (%)	DM (%)	DR (%)	INP (%)
1	<i>Ludwiga adscendens</i>	Krangkong	16	2	5	2,0	6,60	10,0	11,09	11	2,2	25,58	44,10
2	<i>Cyperus rotundus</i>	Tekitekian	22	2	5	3,2	9,69	8,0	8,87	6	1,2	13,95	32,51
3	<i>Echinochloa crusgalli</i>	jawan	50	1	5	4,4	13,30	22,00	24,40	7	1,4	16,28	53,98
4	<i>Marsilea clover</i>	semanggi	28	2	5	5,6	16,96	14,00	15,53	8	1,6	18,61	51,09
5	<i>Monochoria vaginalis</i>	eceng	10	1	5	7,8	23,63	19,50	21,62	6	1,2	13,95	59,20
6	<i>Limnocharis flava</i> L	genjer	39	3	5	10,0	30,30	16,67	18,49	5	1,0	11,63	60,80
Jumlah			165			33	100	90,17	100	43	8,6	100	301,68

Tabel 2. Jenis dan jumlah gulma yang ada pada padi non organik

No	Nama spesies	Nama lokal	Jumlah gulma yang tumbuh	Jumlah plot yg tumbuh	Jumlah pelembran	kerapatan (%)	KR (%)	Frekuensi (%)	FR (%)	BK (%)	DM (%)	DR (%)	INP (%)
1	<i>Ludwiga adscendens</i>	Krangkong	16	2	5	2,0	6,60	10,0	11,09	11	2,2	25,58	44,10
2	<i>Cyperus rotundus</i>	Teki tekian	22	2	5	3,2	9,69	8,0	8,87	6	1,2	13,95	32,51
3	<i>Echinochloa crusgalli</i>	jawan	50	1	5	4,4	13,30	22,00	24,40	7	1,4	16,28	53,98
4	<i>Marsilea clover</i>	semanggi	28	2	5	5,6	16,96	14,00	15,53	8	1,6	18,61	51,09
5	<i>Monochoria vaginalis</i>	eceng	10	1	5	7,8	23,63	19,50	21,62	6	1,2	13,95	59,20
6	<i>Limnocharis flava</i> L	genjer	39	3	5	10,0	30,30	16,67	18,49	5	1,0	11,63	60,80
Jumlah			165			33	100	90,17	100	43	8,6	100	301,68

3.2 Pembahasan

Berdasarkan tabel di atas terlihat nilai kerapatan spesies gulma dari yang paling tinggi sampai yang terendah *Cyperus rotundus* L (teki-tekian) yang memiliki nilai kerapatan tertinggi pada padi organik sebesar 14,0 dan kerapatan relatifnya 33,49% sedangkan jenis gulma *Marsilea clover* merupakan jenis gulma yang kerapatan dan kerapatan relative paling rendah yaitu 3,0 dan kerapatan relative 7,18% sedangkan pada padi non organik nilai kerapatan yang tertinggi *Echinochloa crusgalli* 10,0 dan kerapatan relatifnya 30,30% sedangkan jenis gulma *Monochoria vaginalis* 2,0 dan kerapatan

relatifnya 6,60. (Eceng) gulma tersebut selalu ada di sekitar tanaman yang dibudiyai di lahan dengan kondisi apapun dapat berkembang biak dengan cepat dan sulit untuk di kendalikan dengan mekanis. keanekaragaman spesies dapat di gunakan untuk menyatakan struktur komoditas, yaitu kemampuan suatu komoditas untuk melindungi dirinya tetap stabil walaupun ada gangguan terhadap komponen-komponen

Pada padi organik gulma *Monochoria vaginalis* populasinya di lapangan sangat tinggi dengan indeks nilai penting (INP) 89,16% sedangkan pada pertanaman padi non organik populasi gulma *Echinochloa crusgalli*

mempunyai indeks nilai penting (INP) tertinggi yaitu 60,80% ini berarti gulma tersebut menunjukkan kerapatan dan dominasi yang mampu untuk menguasai lingkungan tempat tumbuh dan mempunyai kemampuan dalam berkomposisi terhadap faktor tumbuh seperti unsur hara, air, cahaya dan ruang yang semakin kuat yaitu 89,16% pada padi organik dan 60,80% pada budidaya padi non organik. Hal ini sesuai dengan pendapat Adi (2013) yang menyatakan bahwa semakin tinggi nilai INP dari suatu gulma pada satu lahan pertanian maka akan semakin tinggi terjadinya komposisi terhadap faktor-faktor tumbuh antara gulma dengan tanaman pokok

4. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah di laksanakan dapat di simpulkan bahwa: jenis dan spesies gulma yang di temukan pada lahan budidaya tanama padi organik dan non organik yang di lakukan di desa negari banjarangkan kecamatan banjarangkan Kabupaten Klungkung. Pada padi organik terdiri dari 5 *Monochoriavaginalis*, *pistia stratiotes*, *Cyperus rotundus L*, *Echinochloacrussgalli*, *Marsilea clover*. dan jenis gulma yang tumbuh pada padi non organik yaitu: *Monochoriavaginalis*, *Ludwigia adscendens*, *Cyperus rotundus L*, *Marsilea clover*, *Limnocharis flava L*, *Echinochloacrussgalli* tanaman padi organik yang INP tertinggi adalah *Monochoriavaginalis* 89,16 % sedangkan jenis gulma yang dominan tumbuh pada lahan budidaya padi non organik yang INP tertinggi adalah *Echinochloacrussgalli* 60,80%.

5. REFRENSI

- Anderson, W. P. (1977). *Weed Scince*. West Publishing, Los Angeles
- Andoko, A, 2005 . *Budidaya padi secara organik .penebar swadaya*, Depok
- Nurhayati. I. Pujiwati, A. Solichah, Djuhari, dan A. Basit. 2008. *e-books pertanian*

organik. Universitas Negri Malang: Malang. 185 hlm.

- Purnamaningsih, Ragapadmi. 2006. *Induksi kulus dan optimasi Regenerasi Empat variates pad melalui kultur In viro*. Balai Besar Penelitian dan Pengawasan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian .Bogor ,jurnal AgroBiogen 2(2):74-80
- Saragih, 2008. *Pembuatan dan karakterisasi karbon Aktif dari Batu bara Riau sebagai Adsorben .Tesis Program Pasca Sarjana Bidang Ilmu Teknik – Fakultas Universitas Indonesia*
- Susanto, R, 2002. *Penerapan pertanian organic permasyarakat dan pengembangannya penerbit kanisius*. Yogyakarta
- Utami, S. N. H dan S. Handayani. 2003. *Sifat Kimia Entisol Pada sistem pertanian organik ilmu pertanaian 10 (2):63-69*
- Wibowo arief, 2006, *Kajian tentang perilaku pengguna Sistem Informasi dengan Pendekatan Teknologi Acceptance Model (TAM)*, Universitas Budi Luhur, Jakarta