TUGAS AKHIR

DINAMIKA VEGETASI GULMA PADA LAHAN KAKAO MONOKULTUR DAN TUMPANGSARI

Oleh

NURFADILAH

10 24 076

JURUSAN BUDIDAYA TANAMAN PERKEBUNAN

POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI PANGKAJENE KEPULAUAN

PANGKEP

2013

TUGAS AKHIR

DINAMIKA VEGETASI GULMA PADA LAHAN KAKAO MONOKULTUR DAN TUMPANGSARI

DISUSUN OLEH ;
NURFADILAH
10 24 076

Sebagai Salah Satu Syarat
Penyelesaian Studi Pada Jurusan
Budidaya Tanaman Perkebunan
Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene dan Kepulauan

Telah Diperiksa dan Disetujui Oleh ;

Pembimbing I	**Pembimbing II**
Muhammad Kadir, SP ., MP	**Nildayanti, SP ., M.Si**
NIP.197312312006042001	**NIP:19721010 200501 1003**

Mengetahui :

Direktur Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene dan Kepulauan	**Ketua Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan**
(Ir . Andi Asdar Jaya, M.Si)	**(Rahmad, D. SP., M.Si)**
NIP.1971120120031210	**NIP.09711201200312100**

Tanggal Lulus : 2013

PERSETUJUAN PENGUJI

Judul Tugas Akhir : **Dinamika Vegetasi Gulma Pada Lahan Kakao Monokultur dan Tumpangsari**

Nama Mahasiswa : **Nurfadilah**

Nomor Induk Mahasiswa : **10 24 076**

Program Studi : **Budidaya Tanaman Perkebunan**

Jurusan : **Budidaya Tanaman Perkebunan**

Perguruan Tinggi : **Politeknik pertanian Negeri Pangkep**

Telah Diuji oleh Tim Penguji dan dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Kelulusan

Disahkan Oleh :

Tim Penguji

1. **Muhammad Kadir, SP., MP** **(……..)**
2. **Nildayanti, SP., M.,Si** **(……)**
3. **Ir. Erna Halid, M ., Si** **(……)**
4. **Nurhalisyah, SP., MP** **(……)**

KATA PENGANTAR

بسم الله الرحمن الرحيم

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini tepat waktu. Salam dan shalawat semoga senantiasa tercurahkan kepada kekasih dan teladan hidup kita, Rasulullah Muhammad SAW beserta para keluarga dan sahabat-sahabatnya. Laporan ini merupakan hasil pelaksanaan kegiatan penelitian di lapangan yang berjudul Dinamika Vegetasi Gulma Pada Lahan Kakao Monokultur dan Tumpangsari.

Laporan tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan studi di Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan Politeknik Pertanian Negeri Pangkep. Dalam penyusunan laporan ini penulis mendapat banyak bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar- besarnya kepada kedua orang tua dan seluruh keluarga atas dukungan yang telah diberikan. Selain itu, penulis juga mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Andi Asdar Jaya, M ., Si, selaku Direktur Politeknik Pertanian Negeri Pangkep.
2. Bapak Rahmad, D. SP., M., Si, selaku Ketua Jurusan Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan Politeknik Pertanian Negeri Pangkep.
3. Bapak Muh. Kadir, SP., MP, dan ibu Nildayanti, SP ., M.,Si selaku dosen pembimbing dalam penyusunan tugas akhir ini yang telah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing, memberikan ilmu, dan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

4. Para staf dosen, pegawai dan teknisi Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan yang telah memberikan ilmu, arahan dan nasehatnya selama penulis menempuh pendidikan.
5. Teman-teman dan para sahabat yang tidak bosan memberi dukungan dan semangat untuk membantu penulis dalam penyelesaian laporan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan ini masih sangat jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritikan yang sifatnya membangun untuk penulisan laporan ini. Akhirnya dengan segala kerendahan hati penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat dalam pengembangan ilmu pengetahuan bagi kita semua khususnya saya pribadi, amin.

Billahi Taufik Walhidayah

Assalamu Alaikum Wr.Wb

Pangkep, juli 2013

Penulis

ABSTRAK

Nurfadilah, 10 24 076. Dinamika Vegetasi Gulma Pada Lahan Kakao Monokultur dan Tumpangsari, dibawah bimbingan Muh.Kadir dan Nildayanti.

Tujuan dari pelaksanaan survey ini adalah untuk mengetahui jenis-jenis gulma dan dinamika keberadaannya pada sistem pertanaman monokultur dan tumpangsari (antara tanaman kakao dengan kopi) pada pertanaman kakao. Survey dilaksanakan di Desa Manggalung, Kecamatan Mandalle, Kabupaten Pangkep, yang dilaksanakan pada Desember 2012. Pengambilan data yang dilakukan adalah pengambilan data secara langsung. Pengamatan dilaksanakan pada enam (6) plot pengamatan, masing-masing berukuran 1 m^2. Pengamatan dilakukan terhadap jenis gulma serta populasi gulma yang terdapat dalam plot yang diamati. Hasil pengamatan dan analisa data menunjukkan bahwa gulma yang paling banyak ditemukan yaitu *Cynodon dactylon* dan *Centrosema pubescens*. Nilai total SDR kedua jenis gulma ini pada lahan monokultur itu sebesar 64.88%. Sedangkan pada lahan tumpangsari sebesar 35.00%. Jenis gulma yang masuk pada golongan daun lebar adalah *Centrosema pubescens, Cromolaena odorata, Mimosa pudica, Sida acuta, Boreria alata, Caladium sp, Phylanthus niruri, Pipperonia pellucida.* Golongan gulma daun sempit yaitu Cynodon dactylon. Sedangkan golongan teki yaitu *Cyperus kyllingia.* Pada lahan monokultur pertumbuhan gulma jauh lebih dominan di bandingkan pada lahan tumpangsari. Hal ini disebabkan karena dengan kecenderungan bercocok tanam secara monokultur dengan cara penerapan sistem penanaman dalam barisan dengan jarak tanam yang lebar antar barisan.

DAFTAR ISI

No. Halaman

HALAMAN JUDUL i

HALAMAN PENGESAHAN..... i

HALAMAN PESETUJUAN PENGUJI ii

KATA PENGANTAR iii

ABSTRAK..... iv

DAFTAR ISI v

DAFTAR TABEL..... vii

DAFTAR GAMBAR viii

DAFTAR LAMPIRAN ix

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang 1
B. Tujuan dan Kegunaan 2
C. Hipotesis…… 2

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Gulma Pada Perkebunan 3
B. Kerugian Akibat Gulma Perkebunan……. 7

III. BAHAN DAN METODE

A. Waktu dan Tempat 9
B. Alat dan Bahan..... 9
C. Metode Pelaksanaan..... 9

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil 11

B. Pembahasan 13

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan..... 23

B.. Saran..... 23

DAFTAR PUSTAKA..... 24

LAMPIRAN……..... 25

RIWAYAT HIDUP …….. 32

DAFTAR TABEL

No. Halaman

1. Analisis vegetasi gulma pada lahan tanaman kakao dengan sistem pertanaman monokultur…….. 11
2. Analisis vegetasi gulma pada lahan tanaman kakao dengan sistem tumpangsari……. 12

DAFTAR GAMBAR

No. halaman

1. Gambar perbandingan nilai SDR (%) dua jenis gulma utama yang ditemukan pada lahan sistem monokultur dan tumpangsari…… ... 12
2. Gambar Centrosema pubescens..... 13
3. Gambar Cromolaena odorata..... 14
4. Gambar *Cynodon dactylon*..... 15
5. Gambar *Cyperus kyllingia*..... 15
6. Gambar *Mimosa pudica* 16
7. Gambar *Sida acuta*…….. 18
8. Gambar *Boreria alata*…… 19
9. Gambar Caladium sp……. 20
10. Gambar *Phylanthus niruri*……. 20
11. Gambar *Pipperonia pellucida*…….. 21

DAFTAR LAMPIRAN

No. Halaman

1. Alat, Bahan dan Tanaman Tumpangsari 26

2. Data Pengamatan Jenis Gulma dan Analisis Vegetasi Pada Pertanaman Kakao Monokultur …….. …….. 27

3. Data Pengamatan Jenis Gulma dan Analisis Vegetasi Pada Pertanaman Kakao Tumpangsari…….. 29

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Istilah gulma mulai ada bersamaan dengan mata pencaharian yang di usahakan dengan pola bercocok tanam, munculnya masalah tumbuhan pengganggu atau gulma yang menjadi salah satu faktor pembatas peningkatan kuantitas dan kualitas produksi pertanian. Seiring dengan perkembangan usaha pertanian dan ditemukannya alat-alat mekanisasi serta perubahan lingkungan (ekosistem) yang dilakukan untuk mengintensifkan usaha pertanian memberi peluang besar bagi pengembangbiakan dan penyebaran aneka jenis tumbuhan pengganggu atau gulma. Hal ini bisa di lihat dengan kecenderungan bercocok tanam secara monokultur dengan cara penerapan sistem penanaman dengan jarak tanam yang teratur.

Gulma merupakan tanaman pengganggu di perkebunan yang menjadi masalah dari mulai persiapan lahan sampai pemeliharaan tanaman. Gangguan gulma tidak eksplosif (terjadi ledakan serangan) seperti hama dan penyakit, tetapi gangguannya terjadi terus-menerus dalam jangka panjang, karena selalu menyaingi tanaman yang di budidayakan dalam pengambilan unsur hara, air, cahaya, dan tempat. Sebagai konsekuensinya, gulma di perkebunan kakao harus dikendalikan secara rutin.

Pada perkebunan kakao, masalah gulma umumnya hanya di jumpai pada areal pertanaman muda sampai umur lima tahun. Pada tanaman kakao dewasa yang kondisinya baik, pertumbuhan tajuk tanaman menutup rapat sehingga pertumbuhan gulma sangat tertekan. Hal ini bukan berarti masalah gulma pada

tanaman kakao dewasa menjadi kurang penting, jika aspek pemeliharaan khususnya sanitasi kurang diperhatikan, dimana beberapa jenis gulma mampu berkembang dan beradaptasi untuk tumbuh dan berkembang pada areal pertanaman kakao.

Dalam hal sistem pertanaman kakao, dikenal pertanaman kakao monokultur yang ditanam tanpa tanaman lain serta ada juga pertanaman kakao yang sejak awal ditanam bersamaan dengan jenis tanaman lain (tumpangsari). Sejauh mana keberadaan dan dinamika populasi gulma pada kedua sistem pertanaman kakao tersebut dapat diketahui guna memberikan informasi langkah pengendalian atau pemeliharaan lahan terhadap gangguan gulma, maka dilakukan analisis terhadap dinamika keberadaan gulma pada pertanaman kakao monokultur maupun pola tumpangsari.

B. Tujuan dan Kegunaan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis-jenis gulma dan dinamika keberadaannya pada sistem pertanaman monokultur dan tumpangsari pada pertanaman kakao. Kegunaan dari hasil penelitian ini adalah sebagai bahan informasi, referensi, gambaran keberadaan beberapa jenis gulma pada sistem monokultur maupun tumpangsari dan untuk menambah wawasan dan ilmu pengetahuan di dunia pendidikan terutama dunia pertanian khususnya tentang keberadaan gulma pada tanaman kakao.

C. Hipotesis

Di duga terdapat perbedaan dinamika keberadaan berbagai jenis gulma pada sistem monokultur dan sistem tumpangsari pada pertanaman kakao.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Gulma Pada Perkebunan

Gulma adalah suatu tumbuhan lain yang tumbuh pada lahan tanaman budidaya, tumbuhan yang tumbuh disekitar tanaman pokok (tanaman yang sengaja ditanam) atau semua tumbuhan yang tumbuh pada tempat (area) yang tidak diinginkan oleh sipenanam sehingga kehadirannya dapat merugikan tanaman lain yang ada di dekat atau disekitar tanaman pokok tersebut (Ashton, 1991). 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. Gulma dapat dibedakan menjadi beberapa golongan atau kelompok berdasarkan kepada: bentuk daun, daerah tempat hidup (habitat), daur atau siklus hidup, sifat botani dan morfologi, dan cara perkembangbiakan.

Penggolongan berdasarkan bentuk daun ini berpatokan atas lebar atau sempitnya daun. Gulma berdaun lebar yaitu apabila lebar dari helaian daunnya lebih dari setengah ukuran panjangnya. Helaian daun tersebut dapat berbentuk oval, bulat, segita, lonjong, membulat atau seperti bentuk ginjal. Pertulangan daun (nervatio) dari golongan ini umumnya bentuk menyirip.

Sedangkan gulma berdaun sempit yaitu apabila helaian daun atau laminanya berbentuk memanjang dan ukuran lebarnya helaian daun kecil atau sempit. Helaian daun dari golongan ini umumnya terdiri dari kelampok daun yang berbentuk pita, linearis, jarum dan yang berbentuk panjang-panjang. Pertulangan daun dari golongan ini umumnya berbentuk lurus-lurus atau linearis.

Berdasarkan habitat atau tempat hidup maka gulma dapat dikelompokkan menjadi beberapa golongan yaitu: Gulma darat (terristerial weed) yaitu semua tumbuhan gulma yang hidup dan tumbuhnya di darat, seperti: *Imperata cylindrica, Melastoma malabathricum*, dsb. Sedangkan gulma air yaitu semua tumbuhan gulma yang hidup, tumbuh dan berkembang biaknya terjadi di dalam air, di daerah perairan atau ditempat yang basah dan tergenang, Contoh dari gulma ini adalah: Eichornia crassipes, Hydrilla verticilata, Pistia stratiotes, Nymphaea sp.

Menurut Ashton (1991), berdasarkan daur hidup (siklus hidup), maka gulma dapat dikelompokkan pada beberapa golongan yaitu: annual (semusim) adalah tumbuhan gulma yang mempunyai daur hidup hanya satu musim atau satu tahunan, mulai dari tumbuh, anakan, dewasa dan berkembang biak. Contoh gulma semusim adalah: Ageratum conyzoides, Stachytarpita sp, dan Biennial (dua musim) yaitu tumbuhan gulma yang mempunyai daur hidup mulai dari tumbuh, anakan, dewasa dan berkembang biak selama dua musim tetapi kurang dari dua tahun. Contoh gulma ini adalah: Lactuca canadensis L, sedangkan perinnial (gulma musiman atau tahunan) adalah tumbuhan gulma yang dapat hidup lebih dari dua tahun atau lama berkelanjutan bila kondisi memungkinkan. Contoh gulma ini adalah kebanyakan dari klas monocotyledoneae seperti; Cyperus rotundus, Imperata cylindrica, dll.

Menurut Tjitrosoedirdjo et. al (1984), berdasarkan sifat morfologi maka gulma dapat dikelompokkan menjadi tiga golongan yaitu: golongan rumput-rumputan (grasses) yaitu semua tumbuhan gulma yang berasal dari keluarga Gramineae (Poaceae). Gulma ini ukurannya bervariasi, tumbuh bisa tegak maupun menjalar,

hidup semusim atau tahunan. Ciri-ciri kelompok gulma yang tergolong kedalam keluarga rumput ini adalah batangnya umumnya mempunyai ruas-ruas dan buku.

Contoh dari gulma ini banyak sekali dan ditemukan pada berbagai tempat, baik di areal tanaman budidaya maupun di daerah yang terbuka, misalnya: *Eleusine indica, Imperata cylindrica, Panicum repens, Paspalum conjugatum, Axonopus compressus, Leersea hexandra.*

Golongan Teki-tekian (sedges), yang termasuk kedalam kelompok gulma ini adalah dari keluarga Cyperaceae. Ciri khas dari kelompok teki ini adalah batangnya yang berbentuk segitiga, dan pada sebagian besar sistem perakarannya terdiri dari akar rimpang (rhizome) dan umbi (tuber). Contoh gulma ini adalah: Cyperus rotundus, Cyperus irinaria, dll.

Golongan gulma berdaun lebar (broad leaf weed), yang termasuk kedalam kelompok gulma ini adalah dari klas Dicotyledoneae, pertulangan daun umumnya menyirip, misalnya: *Ageratum conyzoides, Eupatorium odoratum, Melastoma malabathricum, Phylanthus niruri,* dll.

Menurut Triharso (1994), berdasarkan sifat-sifat botaninya maka gulma dapat dikelompokkan menjadi beberapa golongan yaitu: Golongan gulma Dicotyledoneae (berkeping dua) yaitu semua tumbuhan gulma yang berasal dari klas Dikotiledon, seperti: *Crotalaria sp, Melastoma malabathricum, Phyllanthus niruri, Lantana camara*, dll.

Golongan gulma Monocotyledoneae (berkeping satu) adalah semua tumbuhan gulma yang berasal dari klas Monokotil seperti: *Imperata cylindrica,*

Panicum repens, Dactyloptenium sp, Eragrostis amabilis, Cynodon dactylon, cyperus rotundus, dll.

Golongan gulma Pteridophyta (pakis-pakisan) yaitu semua gulma yang berasal dari kelompok pakis-pakisan, contohnya : *Neprolepsis bisserata.*

Pola tanam adalah pengaturan penggunaan lahan pertanaman dalam kurun waktu tertentu. Pola penanaman dapat di lakukan dengan dua sistem yaitu sistem pertanaman monokultur dan sistem pertanaman tumpangsari. Sistem pertanaman tunggal atau monokultur merupakan salah satu cara budidaya di lahan pertanian dengan menanam satu jenis tanaman pada satu areal. Sedangkan sistem pertanaman tumpangsari merupakan suatu usaha menanam beberapa jenis tanaman pada lahan dan waktu yang sama, yang diatur sedemikian rupa dalam barisan-barisan tanaman. Penanaman dengan cara ini bisa dilakukan pada dua atau lebih jenis tanaman yang relatif seumur, misalnya jagung dan kacang tanah.

Adapun kelebihan dan kekurangan pola tanam monokultur, yaitu:

Pola tanam monokultur memiliki pertumbuhan dan hasil yang lebih besar daripada pola tanam lainnya. Hal ini disebabkan karena tidak adanya persaingan antar tanaman dalam memperebutkan unsur hara maupun sinar matahari, akan tetapi pola tanam lainnya lebih efisien dalam penggunaan lahan. Namun, kelemahan sistem ini adalah tanaman relatif lebih mudah terserang hama, penyakit, dan gulma.

Adapun kelebihan dan kekurangan pola tanam tumpangsari, yaitu:

Pola tanam tumpangsari dapat mengurangi serangan OPT dan dapat menekan pertumbuhan gulma, menambah kesuburan tanah. Namun, kelemahan sistem ini

adalah adanya persaingan antar tanaman dalam memperebutkan unsur hara maupun sinar matahari.

B. Kerugian Akibat Gulma Perkebunan

Kehadiran gulma pada lahan pertanian atau pada lahan perkebunan dapat menimbulkan berbagai masalah. Secara umum masalah-masalah yang ditimbulkan gulma pada lahan tanaman budidaya ataupun tanaman pokok adalah sebagai berikut.

1. Terjadinya kompetisi atau persaingan dengan tanaman pokok (tanaman budidaya) dalam hal: penyerapan zat makanan atau unsur-unsur hara di dalam tanah, penangkapan cahaya, penyerapan air dan ruang tempat tumbuh.
2. Sebagian besar tumbuhan gulma dapat mengeluarkan zat atau cairan yang bersifat toksin (racun), berupa senyawa kimia yang dapat mengganggu dan menghambat pertumbuhan tanaman lain disekitarnya. Peristiwa tersebut dikenal dengan istilah allelopati.
3. Sebagai tempat hidup atau inang, maupun tempat berlindung hewan-hewan kecil, insekta dan hama sehingga memungkinkan hewan-hewan tersebut dapat berkembang biak dengan baik. Akibatnya hama tersebut akan menyerang dan memakan tanaman pokok ataupun tanaman budidaya.
4. Mempersulit pekerjaan diwaktu panen maupun pada saat pemupukan.

5. Dapat menurunkan kualitas produksi (hasil) dari tanaman budidaya, misalnya dengan tercampurnya biji-biji dari gulma yang kecil dengan biji tanaman budidaya.

Pengamatan populasi gulma pada suatu lahan yang sangat luas sulit dilakukan secara menyeluruh, karena terbatasnya waktu, tenaga dan dana. Untuk itu dilakukan pengambilan sampel. Cara pengambilan sampel ini adalah kenyataannya memberikan hasil yang lebih mewakili kondisi lapangan yang diamati.

III. BAHAN DAN METODE

A. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di areal pertanaman kebun rakyat, di Desa Manggalung, Kecamatan Mandalle, Kabupaten Pangkep, Sulawesi-Selatan, yang berlangsung pada Desember 2012.

B. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan yaitu meteran, patok, tali rapiah, buku, kamera, alat tulis menulis, sedangkan bahan yang digunakan yaitu gulma sebagai sampel.

C. Metode Pelaksanaan

a. Pengambilan data

Pengambilan data yang dilakukan adalah pengambilan data secara langsung. Kegiatan ini dilaksanakan dengan cara membuat enam (6) plot. Untuk lahan pertanaman dengan sistem monokultur dibuat tiga (3) plot dengan luas 1 m^2. Begitu pun dengan lahan pertanaman dengan sistem tumpangsari dibuat tiga (3) plot dengan luas 1 m^2. Dalam satu (1) plot, dilihat jenis gulma apa saja yang terdapat dalam plot tersebut, kemudian dihitung berapa pohon gulma pada setiap jenis, begitu pun seterusnya sampai pada plot ke enam (6).

b. Pengolahan data

Data yang diperoleh diolah dengan menggunakan persamaan berikut:

$$\text{Kerapatan} = \frac{\text{Jumlah jenis}}{\text{Luas total petak contoh}} \quad \text{.....(1)}$$

$$\text{Kerapatan relatif} = \frac{\text{Kerapatan suatu jenis}}{\text{Kerapatan seluruh jenis}} \times 100\ \% \quad \text{.....(2)}$$

$$\text{Frekuensi} = \frac{\text{Jumlah plot diketemukan suatu jenis}}{\text{Jumlah seluruh plot pengamatan}} \times 100\% \quad \text{.....(3)}$$

$$\text{Frekuensi relatif} = \frac{\text{Frekuensi suatu jenis}}{\text{Frekuensi seluruh jenis}} \times 100\% \quad \text{.....(4)}$$

Indeks Nilai Penting (INP) % = Kerapatan Relatif + Frekuensi Felatif .....(5)

$$\text{Summed Dominant Ratio (SDR) \%} = \frac{\text{kerapatan Relatif + Frekuensi Relatif}}{2} \quad \text{.....(6)}$$