

RINGKASAN

Stevy Montana. 115040201111051. Keragaman Jamur Filosfer Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) di Kebun Percobaan Lingkup Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Kendal Payak Kabupaten Malang. Dibawah bimbingan Dr.Ir. Syamsuddin Djauhari, MS sebagai pembimbing utama dan Antok Wahyu Sektiono, SP.MP serta Ir. Sumartini, MS sebagai pembimbing pendamping.

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan salah satu tanaman pangan di Indonesia yang mempunyai nilai ekonomi tinggi dan mengandung banyak protein dan vitamin untuk memenuhi gizi manusia. Salah satu dari beberapa faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan kacang tanah adalah mikroorganisme yang hidup disekitarnya baik di akar, batang, dan daunnya. Mikroorganisme tersebut dapat menunjang pertumbuhan atau bahkan menghambat pertumbuhan tanaman kacang tanah. Permukaan daun (filoplan) merupakan habitat yang banyak dihuni oleh mikroorganisme antara lain jamur dan bakteri, dan populasinya akan sangat dipengaruhi oleh keadaan lingkungan dan cuaca. Menurut Dickinson (1975) Perbedaan iklim mikro yang terjadi karena perbedaan topografi lokal dan faktor tanaman akan mempengaruhi mikroorganisme filosfer yang hidup didalamnya.

Balitkabi Kabupaten Malang mempunyai beberapa Kebun Percobaan yang tersebar di beberapa kabupaten di Jawa timur. Beberapa kebun yang menjadi sentra penanaman kacang tanah diantaranya adalah KP Jambegede (Malang), KP Muneng (Probolinggo), dan KP Ngale (Ngawi). Penelitian mengenai eksplorasi jamur filosfer kacang tanah ini bertujuan untuk mengetahui jamur filosfer apa saja yang ditemukan pada tanaman kacang tanah di kebun percobaan Jambegede, Muneng, dan Ngale serta tingkat keragaman jamur filosfer kacang tanah antara ketiga kebun percobaan tersebut.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksplorasi, yaitu dengan menginventarisasi jamur filosfer kacang tanah yang terdapat pada setiap kebun percobaan dan membandingkan keragaman jamur filosfer kacang tanah antara ketiga kebun percobaan tersebut.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kebun percobaan Ngale memiliki keragaman jamur filosfer paling tinggi diantara dua kebun percobaan lainnya yakni ditemukan 9 spesies jamur filosfer yang meliputi *Beltrania* sp, *Colletotrichum* sp 1, *Colletotrichum* sp 2, *Nigrospora* sp 4, *Spondylocladiella* sp, *Yeast*, Filosfer 1, Filosfer 2, dan Filosfer 3. Kemudian disusul oleh kebun percobaan Jambegede dengan ditemukan sebanyak 7 jamur filosfer yang meliputi *Aspergillus* sp, *Curvularia* sp 1, *Curvularia* sp 2, *Helminthosporium* sp 1, *Geotrichum* sp, *Nigrospora* sp 1, dan *Nigrospora* sp 2. Kebun percobaan yang memiliki tingkat keragaman jamur filosfer paling rendah adalah kebun percobaan Muneng, yakni ditemukan 5 spesies jamur filosfer yang meliputi *Alternaria* sp, *Curvularia* sp 3, *Curvularia* sp 4, *Nigrospora* sp 3, dan *Phytophthora* sp. Peneliti menduga bahwa terdapat hubungan antara aplikasi pestisida pada saat budidaya tanaman kacang tanah, tipe lahan dan kondisi iklim mikro dengan keragaman jamur filosfer tanaman kacang tanah yang ditemukan pada setiap kebun

percobaan. Terdapat dua tipe keragaman yakni keragaman lingkungan dan keragaman genetik.



SUMMARY

Stevy Montana. 115040201111051. Phyllosphere Fungus Diversity of Peanut (*Arachis hypogaea* L.) at the Experimental Garden in Research Institute for Legumes and Tuber Kendal Payak Malang. Under the guidance of Dr. Ir Syamsuddin Djauhari, MS as the main supervisor and Antok Revelation Sektiono, SP.MP and Ir. Sumartini, MS as supervising companion.

Peanut (*Arachis hypogaea* L.) is one of the crops in Indonesia which has high economic value and contains a lot of protein and vitamins to meet human nutrition. One of the few factors that can affect the growth and development of the peanuts are microorganisms that live around it both in the roots, stems, and leaves. Microorganisms can support the growth or even inhibit the growth of peanut plants. Leaf surface (Phylloplane) is a habitat that was inhabited by microorganisms include fungi and bacteria, and the population will be strongly influenced by environmental conditions and weather. According to Dickinson (1975) microclimate differences that occur due to differences in local topography and crop factors will affect phyllosphere microorganisms that live in it.

Balitkabi Malang has several experimental garden spread over several districts in East Java. Some gardens are becoming centers of planting peanuts which are Jambegede (Malang), Muneng (Probolinggo), and Ngale (Ngawi). Research on the exploration of fungal phyllosphere peanuts aims to determine what phyllosphere fungus found in the soil in the garden pea plant experiments of Jambegede, Muneng, and Ngale and the level of diversity of phyllosphere fungi peanuts between the three gardens

The method used is a method of exploration, namely the inventory of fungi phyllosphere peanuts contained in any garden experiment and compare the diversity of fungi phyllosphere peanuts between the three experimental gardens.

Results showed that the Ngale experimental garden have filosfer fungal diversity is highest among two other experimental garden that is found 9 species of phyllosphere fungi that includes *Beltrania* sp, *Colletotrichum* sp 1, *Colletotrichum* sp 2, *Nigrospora* sp 4, *Spondylocladiella* sp, Yeast, *Filosfer* 1, *Filosfer* 2, and *Filosfer* 3. Then followed by Jambegede experimental garden to be found 7 phyllosphere fungus includes *Aspergillus* sp, *Curvularia* sp 1, *Curvularia* sp 2, *Helminthosporium* sp, *Geotrichum* sp, *Nigrospora* sp 1, and *Nigrospora* sp 2. The experiment garden that have lowest phyllosphere fungal diversity is Muneng experimental garden, which was found five species of phyllosphere fungi which include *Alternaria* sp, *Curvularia* sp 3, *Curvularia* sp 4, *Nigrospora* sp 3, and *Phytophthora* sp. Researchers suspect that there is relationship between pesticide applications during cultivation of peanut, the type of soil and microclimate conditions with fungal diversity phyllosphere peanut plants in each experimental gardens. They are two types of diversity which is the diversity of environmental and genetic diversity.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis tujukan kepada Allah SWT, karena atas segala limpahan rahmat, karunia dan pertolongan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“KERAGAMAN JAMUR FILOSFER TANAMAN KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.) DI KEBUN PERCOBAAN LINGKUP BALAI PENELITIAN TANAMAN KACANG-KACANGAN DAN UMBI-UMBIAN KENDAL PAYAK KABUPATEN MALANG”**.

Penulis mengucapkan banyak terima kasih atas segala bantuan dan kerjasama dari berbagai pihak yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini, terutama kepada bapak Dr. Ir. Bambang Tri Rahardjo, SU selaku Ketua Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, bapak Dr. Ir. Syamsuddin Djauhari, MS selaku dosen pembimbing utama, bapak Antok Wahyu Sektiono, SP. MP selaku dosen pembimbing pendamping, ibu Ir. Sumartini, MS selaku dosen pembimbing pendamping, ayah dan ibunda yang senantiasa memberikan motivasi, bimbingan, dan kesabaran, serta teman-teman terdekat dan semua pihak penulis mengucapkan terimakasih atas dukungan dan semangatnya.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan mohon maaf apabila ada kesalahan dan kekurangan dalam penulisan skripsi ini.

Malang, 5 Mei 2015

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Batu Kabupaten Malang pada tanggal 10 Juli 1993 sebagai anak pertama dari dua bersaudara dari ayah Hermawan Didik Siswanto dan ibu Sulik.

Penulis menyelesaikan pendidikan Taman Kanak-kanak Dharma Wanita (1996-1999), melanjutkan ke SDN Menanggal II kabupaten Mojokerto (1999-2005), SMP Negeri 1 Mojosari kabupaten Mojokerto (2005-2008), dan SMA Negeri 1 Mojosari kabupaten Mojokerto (2008-2011). Pada tahun 2011 penulis diterima di Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang melalui jalur SNMPTN Undangan.

Selama menjadi mahasiswa penulis aktif dalam kepanitiaan PROTEKSI (Pekan Orientasi Terpadu Keprofesian) pada tahun 2014.

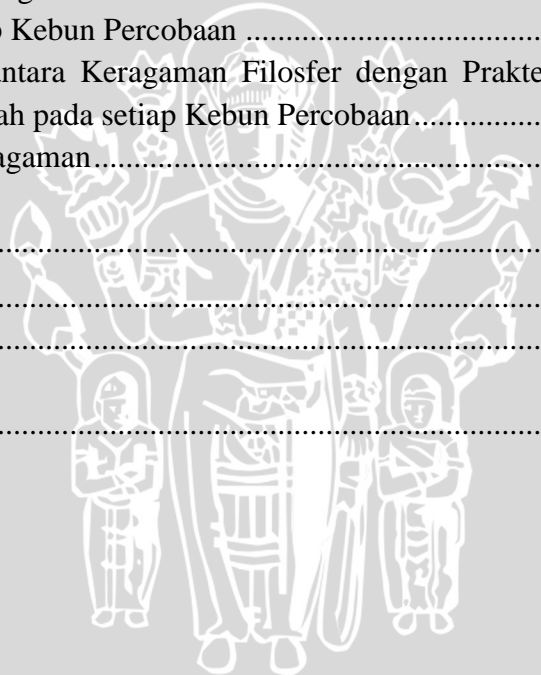


DAFTAR ISI

| | |
|--|-----------|
| RINGKASAN..... | i |
| SUMMARY..... | iii |
| KATA PENGANTAR..... | iv |
| RIWAYAT HIDUP | v |
| DAFTAR ISI..... | vi |
| DAFTAR GAMBAR | viii |
| DAFTAR TABEL..... | x |
| | |
| I. PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 2 |
| 1.3 Tujuan Penelitian..... | 2 |
| 1.4 Hipotesis | 2 |
| 1.5 Manfaat..... | 2 |
| | |
| II. TINJAUAN PUSTAKA..... | 3 |
| 2.1 Deskripsi Morfologi dan Varietas Kacang Tanah | 3 |
| 2.1.1 Varietas Kancil | 4 |
| 2.1.2 Varietas Takar-1 | 5 |
| 2.1.3 Varietas Gajah | 6 |
| 2.2 Definisi Filosfer..... | 7 |
| 2.3 Jamur yang Banyak ditemukan di Permukaan Daun | 8 |
| 2.4 Peran Jamur Filosfer..... | 13 |
| 2.5 Pengaruh Lingkungan terhadap Kehidupan Mikroorganisme..... | 14 |
| | |
| III. METODE PENELITIAN | 19 |
| 3.1 Tempat dan Waktu..... | 19 |
| 3.2 Alat dan Bahan | 19 |
| 3.3 Metode | 19 |
| 3.4 Persiapan penelitian | 19 |
| 3.4.1 Sterilisasi Alat..... | 19 |
| 3.4.2 Pembuatan PDA..... | 20 |
| 3.4.3 Pengambilan Sampel | 20 |
| 3.4.4 Isolasi Jamur | 21 |
| 3.4.5 Purifikasi..... | 21 |
| 3.4.6 Pembuatan Preparat | 21 |



| | | |
|------------|---|-----------|
| 3.4.7 | Identifikasi | 22 |
| 3.4.8 | Analisis Keragaman | 22 |
| IV. | HASIL DAN PEMBAHASAN | 23 |
| 4.1 | Deskripsi Iklim Mikro setiap Kebun Percobaan..... | 23 |
| 4.1.1 | Keadaan Iklim Mikro Kebun Percobaan Jambe Gede Malang | 23 |
| 4.1.2 | Keadaan Iklim Mikro Kebun Percobaan Muneng Probolinggo..... | 24 |
| 4.1.3 | Keadaan Iklim Mikro Kebun Percobaan Ngale Ngawi | 24 |
| 4.2 | Jamur Filosfer yang Didapatkan dari setiap Kebun Percobaan | 25 |
| 4.2.1 | Kebun Percobaan Jambe Gede Malang | 25 |
| 4.2.2 | Kebun Percobaan Muneng Probolinggo | 32 |
| 4.2.3 | Kebun Percobaan Ngale Ngawi..... | 37 |
| 4.3 | Analisa Keragaman Jamur Filosfer berdasarkan Kondisi Iklim Mikro setiap Kebun Percobaan | 46 |
| 4.4 | Hubungan antara Keragaman Filosfer dengan Praktek Budidaya Kacang Tanah pada setiap Kebun Percobaan..... | 50 |
| 4.5 | Macam Keragaman..... | 51 |
| V. | PENUTUP | 52 |
| 5.1 | Kesimpulan..... | 52 |
| 5.2 | Saran | 52 |
| | DAFTAR PUSTAKA | 54 |



DAFTAR GAMBAR

| Nomor | Halaman |
|--|---------|
| 1. Morfologi jamur <i>Penicillium</i> sp..... | 12 |
| 2. Morfologi jamur <i>Aspergillus herbariorum</i> | 13 |
| 3. <i>Trichoderma</i> sp. | 13 |
| 4. Kenampakan Mikroskopis dan Makroskopis <i>Aspergillus</i> sp..... | 26 |
| 5. Jamur <i>Curvularia</i> sp 1. | 27 |
| 6. Jamur <i>Curvularia</i> sp 2. | 28 |
| 7. Jamur <i>Helminthosporium</i> sp | 29 |
| 8. Jamur <i>Geotrichum</i> sp 1. | 30 |
| 9. Jamur <i>Nigrospora</i> sp 1..... | 31 |
| 10. Jamur <i>Nigrospora</i> sp 2..... | 32 |
| 11. Jamur <i>Alternaria</i> sp..... | 33 |
| 12. Jamur <i>Curvularia</i> sp 3 | 34 |
| 13. Jamur <i>Curvularia</i> sp 4 | 35 |
| 14. Makroskopis Jamur <i>Nigrospora</i> sp 3..... | 35 |
| 15. Mikroskopis Jamur <i>Nigrospora</i> sp 3..... | 36 |
| 16. Kenampakan makroskopis Jamur <i>Phytophthora</i> sp..... | 36 |
| 17. Kenampakan mikroskopis Jamur <i>Phytophthora</i> sp | 37 |
| 18. Kenampakan makroskopis Jamur <i>Beltrania</i> sp..... | 37 |
| 19. Kenampakan mikroskopis Jamur <i>Beltrania</i> sp | 38 |
| 20. Kenampakan makroskopis <i>Colletotrichum</i> sp 1. | 38 |
| 21. Kenampakan mikroskopis <i>Colletotrichum</i> sp 1..... | 39 |
| 22. Kenampakan makroskopis <i>Colletotrichum</i> sp 2. | 40 |
| 23. Kenampakan mikroskopis <i>Colletotrichum</i> sp 2. | 40 |
| 24. Jamur <i>Nigrospora</i> sp 4..... | 41 |
| 25. Jamur <i>Spondylocyadiella</i> sp..... | 42 |
| 26. Yeast..... | 43 |
| 27. Kenampakan makroskopis jamur Filosfer 1..... | 43 |
| 28. Kenampakan mikroskopis jamur Filosfer 1. | 44 |
| 29. Kenampakan makroskopis jamur Filosfer 2..... | 44 |

30. Kenampakan mikroskopis jamur Filosfer 2. 45
31. Jamur Filosfer 3..... 45



DAFTAR TABEL

| Nomor | Halaman |
|--|----------------|
| 1. Data Iklim Mikro Kebun Percobaan Jambe Gede Malang | 23 |
| 2. Data Iklim Mikro Kebun Percobaan Muneng Probolinggo..... | 24 |
| 3. Data Iklim Mikro Kebun Percobaan Ngale Ngawi..... | 25 |
| 4. Jamur Filosfer yang ditemukan disetiap Kebun Percobaan..... | 46 |
| 5. Keberadaan Jamur Filosfer pada setiap Kebun Percobaan..... | 49 |

