

IDENTIFIKASI JAMUR ASAL RHIZOSFER PADI GOGO (*Oryza sativa* L.) DI DESA AMPERA KECAMATAN PALOLO KABUPATEN SIGI

Identificatoin of Fungus from Rhizosphere of Gogo Rice (*Oryza sativa* L.)
in Ampera Village, Palolo district, Sigi Regency

Febrianingsih¹⁾, Ramlan²⁾ dan Rezi Amelia²⁾

¹⁾Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako Palu,

²⁾Dosen Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako. Palu.

Jl. Soekarno-Hatta Km 9, Tondo-Palu 94118, Sulawesi Tengah Telp. 0451-429738

febrianingsih082@gmail.com. iss-palu@yahoo.com. reziamelia@gmail.com

DOI : <https://doi.org/10.22487/agrotekbis.v13i3.2623>

Submit 4 Juli 2025, Review 29 Juli 2025, Publish 8 Agustus 2025

ABSTRACT

Rice plants (*Oryza sativa* L.) are strategic food ingredients in Indonesia processed into rice as a staple food. In the soil, especially in the rhizosphere area of a plant, there are generally various microorganisms that live and are beneficial for the growth of a plant. The rhizosphere is a root area that provides various organic materials that can stimulate microbial growth so that the rhizosphere is a very good habitat for microbial growth. The purpose of this study was to determine some characteristics of soil rhizosphere fungi found in upland rice plants in Ampera Village, Palolo District, Sigi Regency. The method used in this study is a descriptive exploratory method by purposive sampling for soil sampling. The implementation was carried out by field survey by taking 5 soil samples. This research was conducted in two places, the first was soil sampling in Ampera Village, Palolo District, Sigi Regency, then the second was soil analysis carried out in the Soil Science Laboratory, and the Pest and Disease Laboratory of the Faculty of Agriculture, Tadulako University, Palu. This research was conducted from December 2024 to February 2025. The results of soil pH analysis in H₂O on the PTL, Delima, PB, and BU sample types are in the slightly acidic range and on the PPB sample in the acidic range, and on the KCL soil pH analysis, namely on the PTL, Delima, BU sample types are in the acidic range, while PPB is very acidic and PB is slightly acidic. The results of C-Organic soil in the five samples have very low criteria, this is due to several factors, namely improper soil processing. The results of the isolation of soil rhizosphere fungi in Gogo Rice contained 469 colonies from the total sample and had different characteristics. Based on macroscopic observations, the temporary assumption is that there are 2 genera found in the 5 samples, namely the Genus *Penicillium*, *Aspergillus* and *Trichoderma*.

Keywords : Rice plant, rhizosphere, identification fungus

ABSTRAK

Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan bahan pangan strategis di Indonesia diolah menjadi beras sebagai makanan pokok. Di dalam tanah, khususnya pada daerah rhizosfer suatu tanaman umumnya terdapat berbagai macam mikroorganisme yang hidup dan menguntungkan bagi pertumbuhan suatu tanaman. Rhizosfer merupakan daerah perakaran yang menyediakan berbagai bahan organik yang dapat merangsang pertumbuhan mikroba sehingga rhizosfer adalah habitat yang sangat baik bagi pertumbuhan mikroba. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui Beberapa karakteristik jamur rhizosfer tanah yang terdapat pada tanaman padi gogo di Desa Ampera Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah

metode deskriptif eksploratif dengan cara purposive sampling untuk pengambilan sampel tanah yaitu pengambilan sampel tanah yang lokasinya ditentukan berdasarkan pertimbangan peneliti. Pelaksanaannya dilakukan dengan survei lapangan dengan mengambil 5 Sampel tanah. Penelitian ini dilakukan di dua tempat yang pertama pengambilan sampel tanah di Desa Ampera Kecamatan Palolo, Kabupaten Sigi, lalu yang kedua adalah analisis tanah yang dilaksanakan di Laboratorium Ilmu Tanah, dan Laboratorium Hama Penyakit Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako, Palu. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2024 sampai Februari 2025. Hasil analisis pH tanah pada H₂O pada jenis sampel PTL, Delima, PB, dan BU berada pada kisaran agak masam dan pada sampel PPB pada kisaran masam, dan pada analisis pH tanah KCL yaitu pada jenis sampel PTL, Delima, BU berada pada kisaran masam, sedangkan PPB sangat masam dan PB agak masam. Hasil C-Organik tanah pada lima sampel tersebut memiliki kriteria sangat rendah hal ini disebabkan beberapa faktor yaitu pengolahan tanah yang tidak tepat. Hasil isolasi jamur rhizosfer tanah pada Padi Gogo terdapat 469 jumlah koloni dari sampel keseluruhan dan mempunyai karakteristik yang berbeda-beda. Berdasarkan pengamatan secara makroskopis dugaan sementara ada 2 genus yang terdapat pada 5 sampel tersebut yaitu Genus *Penicillium*, *Aspergillus* dan *Trichoderma*.

Kata Kunci : Identifikasi Jamur, Padi, Rhizosfer.

PENDAHULUAN

Padi gogo merupakan varietas padi baru yang unggul memiliki karakteristik berdaya hasil tinggi, tahan terhadap penyakit utama, berumur genjah, serta memiliki rasa nasi enak dengan kadar protein yang relatif tinggi. Padi gogo juga memberikan kemudahan pada petani dengan dapat dibudidayakan pada lahan yang kering yang artinya tidak membutuhkan intensitas curah hujan yang tinggi seperti halnya varietas padi lainnya. Secara umum, padi merupakan komoditas penghasil bahan makan utama masyarakat Indonesia yang mencapai 255.46 juta orang dengan laju pertumbuhan sebesar 1.31% dan tingkat konsumsi beras mencapai 124.89 kg/kapita/tahun, sehingga peningkatan produksi beras saat ini menjadi prioritas untuk mengatasi kekurangan suplai. Pengembangan suatu komoditas memerlukan arahan kesesuaian lahan (Nurkholis *dkk.*, 2020).

Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan bahan pangan strategis di Indonesia diolah menjadi beras sebagai makanan pokok. Pengembangan budidaya padi lahan kering harus terus dikembangkan dalam upaya pemenuhan kebutuhan beras nasional. Padi gogo ditanam di lahan kering di mana kebutuhan air tanaman bergantung pada curah hujan. Tingkat produksi yang dicapai oleh tanaman padi gogo tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan air dalam

tanah, tetapi juga ketersediaan nutrisi dalam tanah. Ketersediaan nutrisi dalam tanah dapat ditingkatkan melalui manajemen pemupukan efektif efisien (Zahro *dkk.*, 2024).

Padi sawah dan padi gogo memiliki beberapa perbedaan. Salah satu perbedaannya yaitu produktivitas padi sawah lebih tinggi dibandingkan padi gogo. Berdasarkan hasil panen, hasil produksi padi sawah mencapai 5–6 ton/ha. Sedangkan padi gogo lebih rendah yaitu 0,5–1,2 ton/ha. Selain itu perbedaan padi sawah dan padi gogo adalah pada morfologinya. Padi sawah memiliki aerenkim sedangkan padi gogo tidak memiliki aerenkim. Perbedaan ini disebabkan karena padi sawah bersifat anaerobic (Asmarani & Mufita., 2017).

Tanah merupakan salah satu komponen lahan yang mempunyai peranan penting terhadap pertumbuhan tanaman dan produksi tanaman, karena tanah selain berfungsi sebagai tempat/media tumbuh tanaman, menahan dan menyediakan air bagi tanaman juga berperan dalam menyediakan unsur hara yang diperlukan tanaman untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Secara fisik, tanah berfungsi sebagai tempat tumbuh dan berkembangnya perakaran penopang tegak tumbuhnya tanaman dan menyuplai kebutuhan air dan udara. Secara kimiawi berfungsi sebagai gudang dan penyuplai hara atau nutrisi (senyawa organik dan anorganik sederhana

dan unsur-unsur esensial seperti : N, P, K, Ca, Mg, S, Cu, Zn, Fe, Mn, B, Cl). Secara biologi berfungsi sebagai habitat biota (organisme) yang berpartisipasi aktif dalam penyediaan hara tersebut dan zat-zat aditif (pemacu tumbuh, proteksi) bagi tanaman (Alfarisi, 2024).

Mikroorganisme yang terdapat di dalam tanah, terutama yang berada di rhizosfer, dapat meningkatkan kualitas biologis tanah. Populasi mikroorganisme pada rhizosfer biasanya lebih beragam dan banyak dibandingkan pada tanah yang tidak berada pada rhizosfer. Aktivitas mikroorganisme dipengaruhi oleh eksudat yang dihasilkan oleh akar tanaman di sekitarnya (Prayudyaningsih *dkk.*, 2015).

Di dalam tanah, khususnya pada daerah rhizosfer suatu tanaman umumnya terdapat berbagai macam mikroorganisme yang hidup dan menguntungkan bagi pertumbuhan suatu tanaman. Rhizosfer merupakan daerah perakaran yang menyediakan berbagai bahan organik yang dapat merangsang pertumbuhan mikroba sehingga rhizosfer adalah habitat yang sangat baik bagi pertumbuhan mikroba. Bahan organik yang dikeluarkan oleh akar dapat berupa eksudat akar, gula, asam amino, asam organik dan asam lemak (Sari, 2015).

Jamur rhizosfer merupakan salah satu kelompok mikrobial yang telah dilaporkan dapat menginduksi ketahanan tanaman terhadap berbagai penyakit, baik penyakit terbawa tanah maupun penyakit terbawa udara. Banyak jenis jamur dapat diisolasi dari rhizosfer tanaman budidaya seperti cabai, kentang, padi dan jagung, jamur ini dapat memacu pertumbuhan tanaman sehingga termasuk dalam kelompok Plant Growth Promoting Fungi/ PGPF. Jamur rhizosfer membantu pertumbuhan tanaman melalui berbagai mekanisme seperti peningkatan penyerapan nutrisi, sebagai kontrol biologi terhadap serangan patogen, dan juga menghasilkan hormon pertumbuhan bagi tanaman (Purwantisari *dkk.*, 2019).

Jamur merupakan salah satu organisme yang memegang peranan penting

dalam daur kehidupan. Peranan penting dari jamur adalah menguraikan bahan organik yang kompleks yang ada di alam menjadi suatu unsur yang sangat sederhana sehingga mudah diserap dan dimanfaatkan oleh organisme yang lainnya. Jamur merupakan organisme yang bersifat dekomposer, parasitik, dan mutualistic (Solle *dkk.*, 2017).

Berdasarkan uraian di atas, Maka penelitian ini perlu dilakukan guna mengetahui identifikasi Jamur Rhizosfer Padi Gogo (*Oryza sativa* L.) di Desa Ampera Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui beberapa karakteristik jamur rhizosfer tanah yang terdapat pada tanaman Padi Gogo di Desa Ampera Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di dua tempat yaitu pertama pengambilan sampel tanah di Desa Ampera Kecamatan Palolo, Kabupaten Sigi, lalu yang kedua analisis tanah dilaksanakan di Laboratorium Ilmu Tanah, dan Laboratorium Hama Penyakit Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako, Palu. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2024 sampai Februari 2025.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, linggis tanah, spidol, erlenmeyer, pipet tetes, cawan petri, tabung reaksi, rak tabung, inkubator, laminar air flow, autoklaf, pipet mikro 1000 mikrolit, pipet mikro 100 mikrolit, masker, sarung tangan, Bunsen, dan korek api, vortex, Double tip biru dan kuning, microwave, timbangan analitik ketelitian 3 desimal, sendok, gelas kimia 50 ml, kompor plastik buret, pengaduk, alat titrasi elektrik, pH meter dan hot plate, kantong plastik es, kertas label, tisu, plastik wrap, aluminium foil. Sedangkan Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, sampel tanah area rhizosfer tanaman padi Gogo 5 jenis, kentang, agar, kompenicol (anti biotik), gula, air steril, alkohol dan supritus.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif

eksploratif dengan cara purposive sampling. Pelaksanaannya dilakukan dengan survei lapangan.

Sampel tanah diambil di sekitar perakaran tanaman pada 5 sampel yang terdiri dari 5 galur padi yaitu PTL (Pulu tau luru), Delima, PPB (Pare Pulu Bongo), PB (Pulut bolobo) dan BU (Bohe ut) yang potensial yang perlu dikembangkan. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode purposive sampling (Danandjaya *dkk.*, 2020). Setiap sampel diambil dari tiga titik berbeda yaitu berbentuk segitiga lalu dikompositkan jadi satu sampel begitupun dengan galur padi berikutnya. Sampel tanah yang diambil pada kedalaman 0-20 cm kemudian dimasukkan ke dalam kantong plastik. Semua sampel tanah dikompositkan kemudian sampel dibawa ke laboratorium untuk dilakukan isolasi. Pengambilan sampel tanah dilakukan pada waktu masa vegetatif atau pada saat keluar malai.

Parameter Pengamatan yaitu analisis pH tanah, analisis C-Organik, mengamati bentuk koloni, warna koloni, ukuran koloni dan total koloni mikroba yang tumbuh.

Analisis data dilakukan yaitu menjelaskan suatu kejadian yang ada pada tanah yang diambil dengan tujuan untuk mendapatkan gambaran tentang jenis jamur rhizosfer yang terkait dengan tanah tersebut.

Berdasarkan hasil laboratorium didapatkan hasil analisis pH tanah pada lima jenis Padi Gogo di Desa Ampera Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

Berdasarkan hasil laboratorium didapatkan hasil analisis C-Organik pada lima jenis Padi Gogo di Desa Ampera Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi sebagaimana disajikan pada Tabel 2.

Secara umum pH larutan KCl (Kalium Klorida) lebih rendah dibandingkan dengan pH air murni (H₂O) Karena sifat asam dari ion-ion yang terkandung dalam larutan tersebut. Hasil analisis pH tanah H₂O pada jenis sampel PTL, Delima, PB, dan BU berada pada kisaran agak masam dan pada sampel PPB pada kisaran masam. Sedangkan pada analisis pH tanah KCl pada jenis sampel PTL, Delima, BU berada pada kisaran masam, dan PPB sangat masam sedangkan PB agak masam. Secara umum, tanah dengan pH 5,5 hingga 6,5 adalah pH yang ideal untuk lahan Padi Gogo. Tanah yang terlalu asam (pH rendah) perlu diberikan pengapuran atau bahan pembenah tanah lainnya untuk menurunkan tingkat keasamannya agar padi dapat tumbuh optimal.

Berdasarkan hasil laboratorium didapatkan hasil jamur rhizosfer pada lima jenis sampel Padi Gogo di Desa Ampera Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi sebagaimana disajikan pada Tabel 3.

pH Tanah. Menyatakan dalam penelitiannya bahwa nilai pH yang tergolong agak masam hingga netral cukup sesuai untuk pertumbuhan tanaman karena pada umumnya unsur hara pada tanah akan tersedia dan mudah diserap oleh tanaman jika nilai pH berada pada 5,5 (agak masam) hingga 7 (netral) Syamsiyah *dkk.* (2023).

Tabel 1. Hasil Analisis pH Tanah

No.	Lokasi	Sampel	pH H ₂ O	pH KCl
1.		Pulu Tau Luru	6,28 (Agak masam)	5,04 (Masam)
2.	Desa Ampera	Delima	6,38 (Agak masam)	4,82 (Masam)
3.	Kecamatan Palolo	Pare Pulu Bongo	5,26 (Masam)	4,47 (Sangat masam)
4.		Pulut Bolobo	6,21 (Agak masam)	5,71 (Agak masam)
5.		Bohe Ute	6,25 (Agak masam)	4,73 (Masam)

Sumber : Hasil Analisis Laboratorium (2024)

Keterangan Kriteria pH Tanah :

<4,5	= Sangat Masam	6,6 - 7,5	=Netral
4,5 -5,5	= Masam	7,6 -8,5	=Agak Alkalis
5,6 -6,5	= Agak Masam	>8,6	= Alkalis

Tabel 2. Hasil Analisis C-Organik

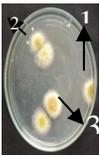
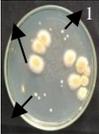
No.	Lokasi	Sampel	C-Organik (%)	Kriteria
1.		Pulu Tau Leru	0,54	Sangat rendah
2.		Delima	0,22	Sangat rendah
3.	Desa Ampera	Pare Pulu Bongo	0,29	Sangat rendah
4.	Kecamatan Palolo	Pulut Bolobo	0,97	Sangat rendah
5.		Bohe Ute	0,80	Sangat rendah

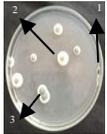
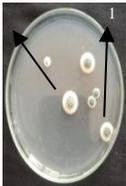
Sumber : Hasil Analisis Laboratorium (2024)

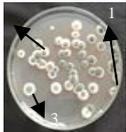
Keterangan Kriteria C-Organik :

<1 = Sangat Rendah 3-5 = Tinggi
 1-2 = Rendah >5 = Sangat Tinggi
 2-3 = Sedang

Tabel 3. Pengamatan Karakteristik Jamur Rhizosfer

Sampel	Pengenceran	Gambar	Ciri Morfologi			Jumlah Koloni	Keterangan
			Bentuk	Warna	Diameter Koloni		
Pulut Bolobo	10 ⁻³		1. Bulat Bertepi 2. Bulat (Sircular) 3. Bulat tidak beraturan bergerigi	1. Hijau muda dengan pinggirannya berwarna putih 2. Putih berfilamen 3. Hijau muda dengan pinggirannya berwarna putih bergerigi	1. 2 cm 2. 0,1 mm 3. 2,5 cm	9	1,2 <i>Asperigilus</i> 3 <i>Trichoderma</i>
	10 ⁻⁴		1. Bulat (Sircular) 2. Bulat Tidak beraturan 3. Bulat tidak beraturan	1. Hijau muda dengan pinggirannya berwarna 2. Putih Susu	1. 1 mm 2. 2 cm 3. 1,5 mm	22	1. <i>Asperigillus</i>
Bohe Ut	10 ⁻³		1. Bulat (Sircular) 2. Bulat Bergerigi	1. Putih susu 2. Hijau muda dengan pinggirannya berwarna putih	1. 1,5 mm 2. 2 cm	12	2. <i>Asperigillus</i>
Pare Pulu Bongo	10 ⁻³		1. Bulat (Sircular) 2. Bulat tidak beraturan 3. Bulat Bertepi 4. Bulat (Sircular)	1. Hijau muda dengan pinggirannya berwarna putih 2. Coklat 3. Hijau muda dengan pinggirannya berwarna putih 4. Hijau muda	1. 2 mm 2. 4 cm 3. 0,1 mm 4. 2 mm	247	1) <i>Penicillium</i> 4) <i>Asperigillus</i>

Sampel	Pengenceran	Gambar	Ciri Morfologi			Jumlah Koloni	Keterangan
			Bentuk	Warna	Diameter Koloni		
	10 ⁴		1. Bulat (Sircular) 2. Bulat Bertepi 3. Bulat tidak beraturan	1. Hijau muda dengan pinggirannya berwarna putih 2. Hijau Muda dengan pinggirannya berwarna putih 3. Hijau muda dengan pinggirannya berwarna putih	1.3 cm 2.5 cm 3.2,5 cm	10	1,3) <i>Penicillium</i> 2) <i>Asperigillus</i>
	10 ⁵		1. Bulat Bertepi 2. Bulat (Sircular) 3. Bulat tidak beraturan	Hijau muda dengan pinggirannya berwarna putih	1.2 cm 2.5 cm 3.2,5 cm	10	<i>Penicillium</i>
	10 ⁶		1. Bulat Bertepi 2. Bulat (Sircular)	1. Hijau muda dengan pinggirannya berwarna putih 2. Hijau muda dengan pinggirannya berwarna putih	1.2 cm 2.2,5 cm	6	<i>Penicillium</i>

Sampel	Pengenceran	Gambar	Ciri Morfologi			Jumlah Koloni	Keterangan
			Bentuk	Warna	Diameter Koloni		
Delima	10 ³		1. Bulat (Sircular) 2. Bulat (Sircular) 3. Bulat Bertepi	1. Hijau muda dengan pinggirannya berwarna putih 2. Abu abu dengan pinggirannya berwarna putih 3. Hijau muda dengan pinggirannya berwarna putih	1.2 cm 2.1,5 cm 3.2 cm	35	<i>Penicillium</i>
	10 ⁴		1. Bulat bertepi 2. Bulat (Sircular) 3. Bulat (Sircular)	1. Hijau muda dengan pinggirannya berwarna putih 2. Abu abu dengan pinggirannya berwarna putih	1.1 mm 2.2 mm 3.2 cm	46	<i>Penicillium</i>

10 ⁵		<ol style="list-style-type: none"> 1. Bulat bertepi 2. Bulat (Sircular) 3. Bulat (Sircular) 	<p>Hijau muda dengan pinggiran berwarna putih</p> <p>1. Hijau muda dengan pinggiran berwarna abu</p> <p>2. Hijau muda dengan pinggiran berwarna putih</p> <p>3. Putih susu</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 5 cm 2. 2 cm 3. 2 cm 	14	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Asperigillus</i> 2. <i>Penicillium</i>
10 ⁶		<ol style="list-style-type: none"> 1. Bulat tidak beraturan 2. Bulat bertepi 3. Bulat (Sircular) 	<p>1. Hijau muda dengan pinggiran berwarna abu</p> <p>2. Abu abu dengan pinggiran berwarna putih</p> <p>3. Hijau muda dengan pinggiran berwarna putih</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 1 cm 2. 1 mm 3. 2 mm 	10	<i>Penicillium</i>

Cepat dan lambatnya pertumbuhan sangat ditentukan oleh pH tanah itu sendiri. Dalam ilmu pertanian pengaruh terhadap pH tanah sangat memiliki pertananan yang sangat penting gunanya untuk menentukan mudah tidaknya ion-ion unsur hara diserap oleh tanaman. Pada umumnya unsur hara akan mudah diserap tanaman pada pH 6-7, karena pada pH tersebut sebagian besar unsur hara akan mudah larut dalam air. Derajat pH dalam tanah juga menunjukkan keberadaan unsur-unsur yang bersifat racun bagi tanaman (Karamina *dkk.*, 2017).

Hasil C-Organik. Tanah pada lima sampel tersebut memiliki kriteria sangat rendah hal ini disebabkan beberapa faktor yaitu pengolahan tanah yang tidak tepat, misalnya penggunaan pupuk kimia yang berlebihan dan pengolahan tanah yang intensif. Selain itu kurangnya penambahan bahan organik seperti kompos atau pupuk kandang juga menyebabkan kekurangan sumber C-Organik.

Kandungan C-Organik dipengaruhi oleh ketersediaan bahan organik tanah,

seperti kompos, pupuk kandang, dan limbah tanaman dapat menyebabkan kandungan C-Organik pada lahan Padi Gogo sangat rendah Kandungan C-organik juga dapat mempengaruhi kandungan pH tanah (Nurmasyitah *dkk.*, 2013).

Hal ini sesuai dengan literatur Suwarno *dkk.* (2009) yang menyatakan Jerami padi yang sebenarnya dapat dipergunakan untuk menambah kandungan bahan organik tanah, yang oleh petani lebih sering dibakar setelah panen karena singkatnya waktu antara panen sampai tanam pada musim berikutnya. Hal tersebut berakibat pada penurunan kandungan bahan organik tanah.

C-Organik berperan penting dalam mendukung pertanian berkelanjutan terutama sebagai indikator basis kesuburan tanah, menjaga ketersediaan hara, perbaikan sifat fisik tanah, serta menjaga kelangsungan hidup mikroorganisme tanah (Farrasati *dkk.*, 2019).

Karakteristik Jamur Rhizosfer. Hasil penelitian yang didapatkan hasil pada

sampel Pulut Bolobo dari pengenceran 10-3 sampai 10-6 terdapat 34 jumlah koloni, pada sampel Bohe Ut dari pengenceran 10-3 sampai 10-6 terdapat 39 jumlah koloni, pada sampel Pulu Tau Leru dari pengenceran 10-3 sampai 10-5 terdapat 18 jumlah koloni pada pengenceran 10-6 koloni nya tidak tumbuh atau tidak bisa untuk dihitung, pada sampel Pare Pulu Bongo dari pengenceran 10-3 sampai 10-6 terdapat 273 jumlah koloni, sedangkan pada sampel Delima dari pengenceran 10-3 sampai 10-6 terdapat 105 jumlah koloni. Kesemuanya memiliki bentuk, warna dan diameter koloni yang berbeda-beda. Jumlah koloni paling terbanyak yaitu pada Sampel Pare Pulu Bongo disebabkan oleh beberapa faktor seperti kualitas sampel, kondisi lingkungan dan pengaruh kontaminasi. Perbedaan jumlah isolat yang didapatkan setiap sampelnya diduga dipengaruhi oleh parameter lingkungan diantaranya nilai pH dan salinitas. Hasil penelitian yang telah didapatkan menunjukkan bahwa genus yang terdapat di rhizosfer Padi Gogo (*Oryza sativa* L.) di Desa Ampera Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi yaitu *Aspergillus* sp, *Penicillium* sp dan *Trichoderma* sp.

Susilawati *dkk.* (2013) menjelaskan bahwa jumlah koloni jamur yang tinggi dapat menggambarkan adanya energi yang cukup. Selain itu, adanya temperatur yang sesuai, ketersediaan air yang cukup dan kondisi lingkungan lain yang mendukung.

Populasi mikroorganisme yang tinggi dapat menggambarkan adanya suplai makanan atau energi yang sangat cukup. Tingginya populasi pada mikroba hanya ditemukan pada tanah yang memiliki sifat yang memungkinkan mikroorganisme tanah tersebut berkembang dan aktif. Tersedianya unsur hara yang cukup dan sumber energi (bahan organik) cukup merupakan faktor yang harus dipenuhi agar mikroorganisme tanah dapat tumbuh dan berkembang (Octaprama *dkk.*, 2023).

Cendawan *Aspergillus* sp. bisa didapatkan dengan cara isolasi dari daerah rhizosfer tanaman padi, karena cendawan bersimbiosis dengan akar tanaman. Adanya

simbiosis antara cendawan dan akar tanaman dapat memberikan dampak yang cukup besar bagi pemenuhan nutrisi tanaman (Noerfitryani, 2018).

Menurut Isroi (2008), *Aspergillus* sp. merupakan fungi pelarut fosfat yang sudah terbukti dapat melarutkan fosfat dari sumber-sumber yang suka larut *Aspergillus* sp. juga mempunyai kemampuan melarutkan fosfat anorganik tak larut dengan mensekresikan asam-asam organik.

Ciri-ciri makroskopis cendawan *Aspergillus* pada media PDA yakni permukaannya berwarna hijau terang hingga hijau gelap dan hitam, serta memiliki tekstur seperti tepung, adapun ciri-ciri mikroskopiknya yaitu konidia berbentuk bulat, dengan hifa bersepta dan hialin (Ristiari *dkk.*, 2019).

Penicillium sp. dilaporkan dapat melindungi tanaman terhadap serangan patogen sekaligus meningkatkan pertumbuhan tanaman. Selain itu, *Penicillium* juga berperan sebagai dekomposer yang dapat meningkatkan kesuburan tanah. *Penicillium* sp. merupakan mikroba tanah yang berperan di dalam penyediaan unsur hara yakni sebagai mikroba pelarut fosfat (P) dengan mengubah senyawa fosfat anorganik tidak larut menjadi bentuk terlarut (H_2PO_4) dan HPO_4^{2-} sehingga dapat diserap tanaman (Purwati dan Hamidah, 2018).

Penicillium sp. dan *Aspergillus* sp. dilaporkan juga dapat menghasilkan senyawa metabolit sekunder yaitu lovastatin yang berfungsi sebagai anti hiperkolestrolema. Beberapa spesies fungi *Penicillium* juga memiliki aktivitas anti mikroba terhadap fungi *Saccharomyces cerevisiae* dan bakteri *Escherichiacoli* dan *Bacillus subtilis* (Widayati *dkk.*, 2017). Salah satu Mikroba yang keberadaannya banyak dijumpai hampir pada semua jenis tanah dan berbagai habitat yaitu jamur *Trichoderma* spp. Jamur ini dapat berkembang biak dengan cepat pada daerah perakaran tanaman termasuk akar tanaman padi. Jamur *Trichoderma* spp. berasosiasi dengan akar tanaman dan menyelimuti akar sehingga merupakan hubungan simbiosis mutualisme yang saling menguntungkan (Elita *dkk.*, 2021).

Jamur *Trichoderma* spp. dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman dengan melepaskan senyawa seperti hormon sehingga meningkatkan perkembangan akar dan pertumbuhan tanaman. Pertumbuhan tanaman yang cepat menyebabkan populasi mikroba melalui sekresi sejumlah besar eksudat akar yang pada gilirannya meningkatkan ketersediaan nutrisi untuk konsumsi mikroba (Carvalhais *dkk.*, 2015).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa hasil isolasi jamur rhizosfer tanah pada Padi Gogo terdapat 469 jumlah koloni dari sampel keseluruhan dan mempunyai karakteristik dengan bentuk yang bulat bertepi, bulat sircular, bulat tidak beraturan, bulat tidak beraturan bergerigi dan ada yang tidak dapat tumbuh, sedangkan pada warna ada yang warna hijau muda dengan pinggiran berwarna putih, putih berfilamen, bergerigi, putih susu, coklat dengan pinggiran berwarna putih, putih susu dengan pinggiran berwarna putih pudar dan abu-abu dengan pinggiran berwarna putih. Dengan diameter koloni berbeda-beda. Berdasarkan pengamatan secara makroskopis ada 3 genus yang terdapat pada 5 sampel tersebut yaitu Genus *Penicillium* sp, *Aspergillus* sp dan *Trichoderma* sp.

Saran

Disarankan pada peneliti selanjutnya lebih mendalam mengenai penelitian tentang jamur tanah seperti tentang spesies jamur tanah yang ada termasuk karakteristik dan morfologinya, contohnya pemanfaatan jamur yang ada dalam tanah rhizosfer untuk membantu pertumbuhan tanaman dan perkembangan pertanian berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

Alfarisi, S. 2024. *Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Terhadap Sifat Kimia Tanah dan*

Pertumbuhan Tanaman Terong Ungu (Solanum melongena L.). Biofarm: J. Ilmiah Pertanian. 20(1) : 56-64.

Asmarani, Mufita. 2017. *Analisis Adaptasi Padi Sawah Beras Merah yang Digogokan*. PT. Bumi Aksara Lampung.

Carvalhais, L.C., Dennis, P.G., Badri, D.V., Kidd, B.N., Vivanco, J.M., Schenk, P.M. 2015. *Linking Jasmonic Acid Signaling, Root Exudates, and Rhizosphere Microbiomes*. Molecular Plant. Australia.

Dananjaya, I. G. A. N. 2020. *Dampak Sosial Ekonomi Keberadaan Usaha Peternakan Ayam Ras Petelur, Di Desa Senganan, Kecamatan Penebel, Kabupaten Tabanan*. Dwijenagro. Bali.

Elita, N., Erlinda, R., Harmailis, H., & Susilawati, E. 2021. *Pengaruh Aplikasi Trichoderma Spp. Indigenous Terhadap Hasil Padi Varietas Junjuang Menggunakan System of Rice Intensification*. J. Tanah dan Iklim. 45 (1): 26-29.

Farrasati, R., Pradiko, I., Rahutomo, S., Sutarta, E. S., Santoso, H., & Hidayat, F. 2019. *C-Organik Tanah Di Perkebunan Kelapa Sawit Sumatera Utara: Status dan Hubungan dengan Beberapa Sifat Kimia Tanah*. J. Tanah dan Iklim. 43 (2): 157-165.

Isroi. 2008. *Fungi (Kapang)Pelarut*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.

Karamina, H., Fikrinda, W., & Murti, A. T. 2017. *Kompleksitas Pengaruh Temperatur dan Kelembaban Tanah Terhadap Nilai Ph Tanah Di Perkebunan Jambu Biji Varietas Kristal (Psidium Guajava L.) Bumiaji, Kota Batu*. Kultivasi. 16 (3): 88-92.

Noerfitryani. 2018. *Inventarisasi Jenis-Jenis Cendawan pada Rhizosfer Pertanaman Padi*. Galung Tropika. Makassar.

Nurkholis, A., Muhaqiqin, M., & Susanto, T. 2020. *Analisis Kesesuaian Lahan Padi Gogo Berbasis Sifat Tanah dan Cuaca Menggunakan ID3 Spasial (Land Suitability Analysis for Upland Rice Based on Soil and Weather Characteristics using Spatial ID3)*. J. Informatika. 8 (2): 235-244.

Nurmasyitah, N., Syafruddin, S., & Sayuthi, M. 2013. *Pengaruh Jenis Tanah dan Dosis Fungi Mikoriza Arbuskular pada Tanaman*

- Kedelai Terhadap Sifat Kimia Tanah.* J. Agrista. 17 (3): 103-110.
- Octaprama, L., & Susilowati, L. E., & Suwardji. 2023. *Kajian Populasi dan Aktivitas Mikroorganisme Tanah Di Daerah Perakaran Tanaman Porang pada Berbagai Umur yang Berbeda.* Kansius, Mataram.
- Prayudyaningsih, R., Nursyamsi, & Ramdana, S. 2015. *Mikroorganisme Tanah Bermanfaat pada Rhizosfer Tanaman Umbi Di Bawah Tegakan Hutan Rakyat Sulawesi Selatan.* Balai Penelitian Kehutanan (Bpk) Makassar. Pros Sem Nas Masy Biodiv Indo. 1(4) : 26-35.
- Purwantisari, S., & Budi Hastuti, R. 2019. *Isolasi dan Identifikasi Jamur Indigenous Rhizosfer Tanaman Kentang dari Lahan Pertanian Kentang Organik Di Desa Pakis.* Magelang. Bioma. 11 (2): 45-53.
- Purwati dan Hamidah. 2018. *Biodiversitas Mikroba Rhizosfer Tanaman Jeruk Keprok Borneo Prima (Citrus reticulata cv Borneo Prima).* J. Agrifarm. 7 (2): 2301-9700.
- Ristiari, N. P. N., Julyasih, K. S. M., & Suryanti, I. A. P. 2019. *Isolasi dan Identifikasi Jamur Mikroskopis pada Rhizosfer Tanaman Jeruk Siam (Citrus Nobilis Lour.) Di Kecamatan Kintamani, Bali.* J. Pendidikan Biologi Undiksha. 6 (1) : 10-19.
- Sari, D. R., 2015. *Isolasi dan Identifikasibakteri Tanah yang Terdapat Disekitar Perakaran Tanaman.* J. Bio-Sitevol.1 (1): 21–27.
- Solle, H., Klau, F., & Nuhamara, S. T. 2017. *Keanekaragaman Jamur Di Cagar Alam Gunung Mutis Kabupaten Timor Tengah Utara, Nusa Tenggara Timur.* Erlangga. Jakarta.
- Susilawati, Mustoyo, E., Budhisurya, R. C., W. Anggono dan B. H. Simanjuntak. 2013. *Analisis Kesuburan Tanah dengan Indikator Mikroorganisme Tanah pada Berbagai Sistem Penggunaan Lahan Di Plateau Dieng.* J. Agric. 25 (1): 64-72.
- Suwarno, Unang G. Kartasasmita, dan Djuber Pasaribu. 2009. *Pengayaan Kandungan Bahan Organik Tanah Mendukung Keberlanjutan Sistem Produksi Padi Sawah.* IPTEK. Yogyakarta.
- Syamsiyah, K. N., & Wicaksono, K. S. 2023. *Evaluasi Retensi Hara pada Lahan Padi Di Kabupaten Pamekasan.* J. Tanah dan Sumberdaya Lahan. 10 (1): 175-184.
- Widayati, S., & Sopandi, T. 2017. *Aktivitas Anti Fungi Pigmen Merah Penicillium Purpurogenum Terhadap Fusarium Oxysporum.* Stigma: J. Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Unipa. 10 (2): 33-41.
- Zahro, F., Djuhari, D., & Nurhidayati, N. 2024. *Pengaruh Aplikasi Vermikompos Powder Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi Gogo (Oryz`a Sativa L) Varietas Inpago 12 pada Berbagai Kondisi Cekaman Air.* Agronisma. 12 (1): 157-173.