UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Karakterisasi Jamur Mikoriza Rhizoctonia-like yang Berasosiasi dengan Vanili
Ni Made Savita Rasjman, Prof. Ir. Achmadi Priyatmojo, M.Sc. Ph.D., IPU; Dr. Suryanti, S.P., M.P.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Tanaman vanili (*Vanilla planifolia*) merupakan salah satu tanaman dari famili Orchidaceae yang memiliki ketergantungan pada jamur mikoriza khususnya *Rhizoctonia-like* untuk perkecambahan dan kelangsungan hidupnya di alam. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji keragaman karakteristik makroskopis dan mikroskopis jamur mikoriza *Rhizoctonia-like*, mengidentifikasi menggunakan kombinasi tiga lokus gen, yaitu ITS, *tef-1,* dan *rpb2*, uji pembentukan peloton secara *in vitro,* serta mengetahui pengaruh suhu terhadap pertumbuhan koloni jamur. Hasil eksplorasi pada 23 lokasi yang berbeda berhasil mendapatkan empat isolat yang berasal dari Jawa Tengah dan Bali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa isolat jamur mikoriza *Rhizoctonia-like* memperlihatkan keragaman karakter makroskopis, meliputi warna koloni *pale-yellow* hingga *pale-brown*, tekstur koloni yang bervariasi (*waxy flat*, *velvety*, dan *strips-like*), pola pertumbuhan miselium yang berbeda antarkelompok isolat (*non-aerial* dan *slight-aerial*), serta keberadaan cincin konsentrik dan sklerotium yang hanya ditemukan pada satu isolat. Secara mikroskopis, seluruh isolat menunjukkan karakter diagnostik yang seragam berupa hifa bersepta dengan pola percabangan membentuk sudut mendekati 90°, inti sel binukleat, dan lebar hifa yang tergolong sempit hingga sedang, meskipun sel monilioid hanya teramati pada dua isolat. Suhu inkubasi berpengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan dan karakteristik morfologi koloni, dengan kisaran suhu optimum pertumbuhan keempat isolat berada pada rentang 25–28°C. Berdasarkan hasil identifikasi secara molekuler dengan tiga pasang primer yang berbeda yaitu ITS1/ITS4, EF1-983F/EF1-2218R, dan fRPB2-5F/bRPB2-7R2 menunjukkan bahwa keempat isolat teridentifikasi sebagai *Tulasnella* spp. dan seluruh isolat berhasil membentuk struktur peloton pada jaringan korteks akar planlet tanaman vanili secara *in vitro.*

Kata Kunci: identifikasi, mikoriza, *Rhizoctonia-like, Tulasnella* sp., vanili

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Karakterisasi Jamur Mikoriza Rhizoctonia-like yang Berasosiasi dengan Vanili
Ni Made Savita Rasjman, Prof. Ir. Achmadi Priyatmojo, M.Sc. Ph.D., IPU; Dr. Suryanti, S.P., M.P.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

Vanilla (*Vanilla planifolia*) is a member of the Orchidaceae family that depends on mycorrhizal fungi, particularly Rhizoctonia-like fungi, for seed germination and survival in natural habitats. This study aimed to examine the diversity of macroscopic and microscopic characteristics of Rhizoctonia-like mycorrhizal fungi, identify the isolates using a combination of three gene loci, namely ITS, *tef-1*, and *rpb2*, evaluate peloton formation in vitro, and determine the effect of temperature on fungal colony growth. Exploration conducted at 23 different locations yielded four isolates originating from Central Java and Bali. The results showed that the Rhizoctonia-like mycorrhizal fungal isolates exhibited diverse macroscopic characteristics, including colony colours ranging from pale yellow to pale brown, varied colony textures such as waxy flat, velvety, and strip-like forms, different mycelial growth patterns among isolate groups, including non-aerial and slightly aerial mycelia, as well as the presence of concentric rings and sclerotia, which were observed in only one isolate. Microscopically, all isolates showed uniform diagnostic characteristics, including septate hyphae with branching at nearly 90° angles, binucleate cells, and narrow to moderately wide hyphae, although monilioid cells were observed in only two isolates. Incubation temperature significantly affected the growth rate and morphological characteristics of the colonies, with the optimum growth temperature range for the four isolates being 25–28°C. Based on molecular identification using three different primer pairs, namely ITS1/ITS4, EF1-983F/EF1-2218R, and fRPB2-5F/bRPB2-7R2, all four isolates were identified as *Tulasnella* spp. Furthermore, all isolates were able to form peloton structures in the root cortex tissues of vanilla plantlets under in vitro conditions..

Keywords: identification, mycorrhiza, *Rhizoctonia-like*, *Tulasnella* sp., vanilla