

**INOKULASI MIKORIZA VESIKULAR ARBUSKULAR TERHADAP  
PERTUMBUHAN BAWANG DAYAK (*Eleutherine palmifolia* (L.) Merr.)  
PADA MEDIA TANAH LAHAN MARGINAL DI GUNUNG KIDUL,  
DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**

Indra Sukmawati

**ABSTRAK**

Lahan di pesisir pantai selatan Gunung Kidul, Yogyakarta merupakan lahan kritis dengan jenis tanah mediterania, yang kesuburan tanahnya masih dalam kategori sangat rendah. Penggunaan jamur mikoriza sebagai pupuk hayati pada lahan marginal menjadi usaha rehabilitasi kualitas tanah. Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia* (L.) Merr.) dipilih pada penelitian ini karena dapat bersimbiosis dengan inokulum *Glomus aggregatum* untuk mendukung pertumbuhannya. Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui peran mikoriza terhadap pertumbuhan bawang Dayak di tanah marginal Gunung Kidul dan mengetahui kombinasi yang tepat untuk pertumbuhan tanaman. Pada penelitian ini, tanaman ditumbuhkan selama 3 bulan di *greenhouse* dengan penyinaran matahari tidak langsung selama 12 jam. Parameter yang diteliti meliputi: tinggi tanaman, jumlah daun, bobot basah dan kering (akar, tajuk, umbi), jumlah umbi, presentase kolonisasi VAM, serta jumlah spora. Panen dilakukan 2 kali yaitu pada minggu ke-6 dan minggu ke-12. Pengamatan kolonisasi struktur VAM pada akar tanaman dilakukan melalui teknik pewarnaan akar (*staining*) dengan menggunakan metode Phillips dan Hayman. Isolasi spora diperoleh melalui penyaringan bertingkat dengan metode *wet sieving* and *decanting*. Hasilnya dianalisis dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan faktorial. Hasil menunjukkan penggunaan Vesikular Arbuskular Mikoriza (VAM) meningkatkan pertumbuhan *Eleutherine palmifolia* (L.) Merr. yang ditanam pada tanah lahan marginal Gunung Kidul. Presentase kolonisasi VAM tertinggi yaitu 94% dan jumlah spora 48% yang dihasilkan oleh perlakuan M2. Kombinasi M2+NPK baik untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman pada tinggi tanaman (14%), jumlah daun (117%), berat basah tajuk (202%), berat kering tajuk (98%), berat basah akar (24%) berat kering akar (15%), berat basah umbi (33%) dan berat kering umbi (65%).

Kata Kunci: *Eleutherine palmifolia*, Bawang Dayak, *Glomus aggregatum*, VAM

**INOCULATION OF VESICULAR ARBUSCULAR MYCORRHIZA TO  
THE GROWTH OF DAYAK ONION (*Eleutherine palmifolia* (L.) Merr.)  
PLANTED ON MARGINAL LAND MEDIA IN GUNUNG KIDUL,  
DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**

Indra Sukmawati

**ABSTRACT**

Land on the southern coast of Gunung Kidul, Yogyakarta is a critical land with a type of mediterranean soil, whose soil fecundity is still in a very low category. The utilization of mycorrhizal fungi as biological fertilizers on marginal land is an effort to restore soil quality. Dayak onion (*Eleutherine palmifolia* (L.) Merr.) was chosen in this research because it can have symbiosis with mycorrhizal fungi *Glomus aggregatum* to support its growth. The purpose of this research was to determine the role of mycorrhiza on the growth of Dayak onion on marginal land soil media in Gunung Kidul and find out the appropriate combination for plant growth. In this research, plants were grown for three months in a greenhouse with 12 hours of indirect sunlight. The parameters studied included: plant height, number of leaves, fresh and dry weight (roots, shoots, bulbs), number of bulbs, percentage of VAM colonization, and number of spores. Harvesting was done twice, at the 6th and 12th weeks. Observation of mycorrhizal structure colonization at plant roots was carried out through staining using the Phillips and Hayman method. Spore isolation was obtained through multilevel filtration using the wet sieving and decanting method. The results were analyzed with a Completely Randomized Design (CRD) with factorial. The results showed application of Vesicular Arbuscular Mycorrhiza (VAM) increased the growth of *Eleutherine palmifolia* (L.) Merr. which is planted on the marginal soil of Gunung Kidul. The highest percentage of VAM colonization was 94% and number of spores was 48% were produced by M2 treatment. M2+NPK combination was effective for increased plant growth in plant height (30%), number of leaves (117%), shoot fresh weight (202%), shoot dry weight (98%), root fresh weight (24%) root dry weight (15%), bulb fresh weight (33%) and bulb dry weight (65%).

Keywords: *Eleutherine palmifolia*, Dayak Onion, *Glomus aggregatum*, VAM