

PENGARUH FUNGI VESIKULAR ARBUSKULAR MIKORIZA TERHADAP
PERTUMBUHAN, PENYERAPAN FOSFOR DAN PRODUKSI MINYAK
ATSIRI PADA TANAMAN KENCUR (*Kaempferia galanga* L.)

Rita Maya Lestari

17/417042/PBI/01479

INTISARI

Vesikular Arbuskular Mikoriza (VAM) adalah simbiosis obligat yang berkolonisasi 80% pada akar tanaman teresterial. Pada hubungan simbiosis ini, VAM meningkatkan pertumbuhan tanaman dengan membantu penyerapan mineral nutrisi terutama fosfor (P). VAM dapat meningkatkan penyerapan fosfor pada beberapa anggota famili Zingiberaceae seperti kunyit dan jahe. Kencur merupakan anggota famili Zingiberaceae yang memiliki kandungan minyak atsiri bernilai penting di bidang industri farmasi. Penelitian ini telah dilakukan inokulasi dua jenis VAM pada dua level tanah berbeda yaitu penambahan P dan tanpa penambahan P bertujuan untuk menganalisis pengaruh VAM penambahan P dalam meningkatkan biomassa, jumlah daun, luas daun, tinggi tanaman, produksi spora dan persentase kolonisasi akar, serta menganalisis pengaruh VAM dalam meningkatkan kandungan minyak atsiri pada kencur. Inokulasi VAM pada tanaman kencur umur 8 minggu menunjukkan inokulasi dengan *Glomus aggregatum* lebih baik dalam meningkatkan pertumbuhan, produksi spora dan persentase kolonisasi akar tanaman kencur pada tanah penambahan P. Pada tanah tanpa penambahan P, peningkatan pertumbuhan, dan produksi spora yang lebih baik dihasilkan oleh inokulasi *G. fasciculatum*. Inokulasi VAM pada tanaman kencur umur 16 minggu menunjukkan inokulasi dengan *G. aggregatum* meningkatkan pertumbuhan, produksi spora dan persentase kolonisasi akar yang lebih baik pada tanah tanpa penambahan P dan tanah dengan penambahan P. Peningkatan minyak atsiri tertinggi dihasilkan oleh *G. aggregatum* (0,466%) pada tanah tanpa penambahan P, dan *G. fasciculatum* (0,366%) pada tanah dengan penambahan P. Disimpulkan bahwa inokulasi VAM dapat meningkatkan pertumbuhan dan kandungan minyak atsiri pada tanaman kencur.

Kata kunci : Vesikular Arbuskular Mikoriza, Zingiberaceae, Kencur, Fosfor Minyak atsiri.

INFLUENCE OF THE VESICULAR ARBUSCULAR MYCORRHIZAL
FUNGI ON GROWTH, PHOSPHORUS UPTAKE AND PRODUCTION OF
ESSENTIAL OIL ON AROMATIC GINGER (*Kaempferia galanga L.*)

Rita Maya Lestari

17/417042/PBI/01479

ABSTRACT

Vesicular arbuscular mycorrhizal (VAM) are obligate symbionts that colonize the roots of about 80% extant terrestrial plant species. In this relationship, VAM improve the host plant growth by increasing the absorption of nutrients mineral especially the uptake of phosphorus (P). VAM can increase phosphorus absorption in some members of the Zingiberaceae family such as turmeric and ginger. Aromatic ginger is a member of the Zingiberaceae family which contains essential oils which are of important in the pharmaceutical industry. In this study two types of VAM inoculation were carried out on two different soil levels, namely the addition of P and without addition P aimed at analyzing the effect of P addition increasing biomass, leaf number, leaf area, plant height, spore production and root colonization percentage, and analyzing the effect of VAM on increasing essential oil content in aromatic ginger. VAM inoculation of eight weeks old aromatic ginger showed better inoculation with *Glomus aggregatum* to increase growth, spore production and percentage of colonization of aromatic ginger root roots in P-added soil. In soils without the addition of P, increased growth, and better spore production was produced by inoculation *G. fasciculatum*. VAM inoculation of 16 weeks old aromatic gingershowed that inoculation with *G. aggregatum* increased growth, spore production and a better percentage of root colonization in soils without the addition of P and soil with the addition of P. The highest increase in essential oil was resulted by *G. aggregatum* (0.466%) on soil without added P and *G. fasciculatum* (0.366%) on soil with addition P. It can be concluded that VAM inoculation increases plant growth and essential oils yield in aromatic ginger.

Keyword : Vesicular Arbuscular Mycorrhizal, Zingiberaceae, Phosphorus, Aromatic ginger, Essential oils