

RINGKASAN

Tanaman kapulaga (*Amomum compactum* Soland. ex. Maton) merupakan salah satu tanaman rempah yang banyak dibudidayakan di bawah tegakan tanaman lain maupun pada lahan terbuka. Pertumbuhan kapulaga dapat berlangsung baik saat berada pada kondisi lingkungan yang optimal dan perawatan yang rutin. Tanaman kapulaga yang ditanam seringkali tidak dilakukan perawatan dengan baik dan tidak berada pada kondisi lingkungan optimal sehingga terdapat mikroorganisme tanah yang membantu tanaman kapulaga dapat tumbuh lebih optimal. Eksplorasi dan identifikasi jenis mikoriza yang ada di rizosfer tanaman kapulaga perlu dilakukan untuk 1) mengetahui jenis dan tingkat koloni mikoriza, 2) mengetahui hubungan sifat kimia tanah dengan jumlah dan kolonisasi mikoriza pada rizosfer tanaman kapulaga dengan naungan dan tanpa naungan.

Penelitian dilaksanakan dengan metode sampling, eksplorasi, dan observasi. Pengambilan sampel dilakukan dengan *purposive sampling* sampel tanah dan sampel akar pada rizosfer tanaman kapulaga di dua tempat yang berbeda yaitu dengan naungan tanaman bunga dan tanpa naungan pada kedalaman 0-20 cm dan 20-40 cm. Tahap selanjutnya dilakukan dengan pewarnaan akar menggunakan metode *staining*. Isolasi akar dilakukan menggunakan teknik penyaringan basah dan teknik *decanting*. Hasil isolasi spora kemudian diidentifikasi dengan pembuatan preparat terlebih dahulu untuk selanjutnya dilanjutkan pengamatan menggunakan mikroskop stereo dan mikrometer.

Hasil penelitian menunjukkan jika total mikoriza yang ditemukan sebanyak 396 spora dan 11 jenis mikoriza yaitu *Acaulospora* sp., *Ambispora* sp., *Clariodeoglossum* sp., *Dentiscutata* sp., *Diversispora* sp., *Funneliformis* sp., *Glomus* sp., *Paraglossum* sp., *Racocetra* sp., *Rhizopagus* sp., dan *Septoglossum* sp. Jumlah mikoriza yang melimpah dipengaruhi oleh kondisi unsur hara yang ada di dalam tanah. Unsur hara C organik tanah dan P-tersedia menjadi unsur hara yang dimungkinkan mempengaruhi pertumbuhan jumlah mikoriza. Hal ini dikarenakan terdapat perbedaan nilai kandungan unsur hara tanaman kapulaga dengan naungan dan tanpa naungan yang cukup besar. Tanaman kapulaga dengan naungan memiliki jumlah mikoriza lebih banyak dan beragam karena adanya pengaruh seresah tanaman penutup yang berperan dalam peningkatan bahan organik di dalam tanah akibat terjadinya proses dekomposisi. Sifat kimia tanah seperti P tersedia dan C organik memiliki hasil tinggi sehingga jumlah mikoriza juga tinggi. Hasil dekomposisi seresah daun dan bagian lainnya mampu meningkatkan kandungan bahan organik di dalam tanah sehingga dapat mengoptimalkan lingkungan tumbuh yang baik bagi mikoriza di rizosfer tanaman kapulaga.

SUMMARY

Cardamom (Amomum compactum Soland. ex. Maton) is one of the spice plants that is widely cultivated under stands of other plants or on open land. Cardamom growth can take place well when it is in optimal environmental conditions and routine maintenance. Cardamom plants that are planted are often not well cared for and are not in optimal environmental conditions so that there are soil microorganisms that help Cardamom plants grow more optimally. Exploration and identification of mycorrhiza species in the rhizosphere of cardamom plants need to be done to 1) determine the type and level of mycorrhiza colonies, 2) determine the relationship between soil chemical properties and the number and colonization of mycorrhiza in the rhizosphere of shaded and unshaded cardamom plants.

The research was conducted using sampling, exploration, and observation methods. Sampling was carried out by purpose sampling of soil samples and root samples in the rhizosphere of cardamom plants in two different places, namely those shaded by puspa plants and not shaded at a depth of 0-20 cm and 20-40 cm. The next stage was carried out by staining the roots using the staining method. Root isolation was carried out using wet filtration and decanting techniques. The results of spore isolation were then identified by making preparate first and then continued observation using a stereo microscope and micrometer.

The results showed that the total mycorrhiza found was 396 spores and 11 types of mycorrhiza, namely Acaulospora sp., Ambispora sp., Clariodeoglosum sp., Dentiscutata sp., Diversispora sp., Funneliformis sp., Glomus sp., Paraglosum sp., Racocetra sp., Rhizopagus sp., dan Septoglosum sp. The abundant number of mycorrhiza is influenced by the condition of nutrients in the soil. Soil organic C and P-available are nutrients that may affect the growth of the number of mycorrhizae. This is because there are differences in the value of nutrient content in cardamom plants with shade and without shade is quite large. Shaded cardamom plants have a greater number and variety of mycorrhizae due to the influence of shade plants that play a role in increasing organic matter in the soil due to the decomposition process. Soil chemical properties such as available P and organic C have high yields so the number of mycorrhizae is also high. The decomposition of leaf litter and other parts can increase the organic matter content in the soil so as to optimize a good growing environment for mycorrhiza in the rhizosphere of cardamom plants