

Penelitian dilakukan di desa Lewoeleng Kecamatan Lebatukan Kabupaten Lembata. Dengan diperkirakan jenis tanah di Pulau Lembata ialah Mediteran dengan bentuk Vulkan. Penelitian ini bertujuan guna mengetahui karakteristik dari sifat fisik dan sifat kimia tanah terutama sifat-sifat tanah untuk mengetahui status kesesuaian lahan bagi tanaman Cendana (*Santalum Album*) yang mempunyai kegunaan antara lain yaitu 1). Dapat mengetahui karakteristik tanah bagi tanaman Cendana (*Santalum Album*), 2). Dapat mengetahui status kesesuaian lahan bagi tanaman cendana (*Santalum Album*), 3). Sebagai informasi untuk pengembangan dan pembudidayaan tanaman cendana (*Santalum Album*) di Kabupaten Lembata, 4) Sebagai referensi pembaca yang ingin melakukan pengembangan tanaman cendana (*Santalum Album*). Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei dengan pelaksanaannya secara purposif dan deskriptif.

Hasil pemerian dan didukung hasil analisis laboratorium profil Lewoeleng 1, 2 dan 3 termasuk jenis tanah Molisolls, mempunyai nama padanan menurut Soil Taxonomi USDA (1999) adalah Ordo Molisolls, Subordo Ustolls dan Great group Haplustolls. Beberapa sifat fisik tanah ini tidak menunjukkan perbedaan yang nyata dengan tanah Molisolls, yang lain misalnya: tekstur, BV, BJ, dan permeabilitas. Secara umum profil Lewoeleng 1 lebih baik dari profil 3, profil 3 lebih baik dari profil Lewoeng 2, dan berdsarkan informasi serta data terolah pertumbuhan tanaman Cendana (*Santalum Album*) cukup baik. Klasifikasi kesesuaian lahan untuk tanaman Cendana (*Santalum Album*) termasuk pada kelas S3 dengan faktor pembatas curah hujan, kejenuhan basa dan tingkat kelerengan.

Kata kunci: Karakteristik Tanah, Evaluasi Lahan, Cendana (*Santalum Album*)