

NAMA RISAL NADHAR. 04391611040. ANALISIS INDEKS CENGKRAMAN AKAR PAKIS (*Nephrolepis biserrata*) DAN KACANG-KACANGAN (*Mucuna bracteata*) TERHADAP TANAH UNTUK MENCGAH POTENSI EROSI.

Pembimbing : Ir. Lily Ishak, M.Si.,M.Net. Ras.Ph.D

:Asrul Dedy Ali Hasan, SP. MP

RINGKASAN

Erosi adalah proses hilangnya atau terkikisnya tanah atau bagian-bagian atas tanah dari suatu tempat yang terangkut oleh air atau angin ke tempat lain. Tanah yang tererosi diangkut oleh aliran permukaan akan diendapkan di tempat-tempat aliran air melambat seperti sungai, saluran-saluran irigasi, waduk, danau atau muara sungai. Hal ini berdampak pada mendangkalnya sungai sehingga mengakibatkan semakin seringnya terjadi banjir pada musim hujan dan kekeringan pada musim kemarau. Tumbuhan pakis tropis (*Nephrolepis biserrata*) dalam suku *Nephrolepis*, Famili Lomariopsidaceae, Ordo Polypodiales. Pakis tropis tumbuh secara liar di hutan, daerah-daerah pegunungan, rawa, dan di sekitar sungai yaitu pada daerah teduh dan *N. biserrata* mengandung suatu enzim reduktase yang terdapat dalam membran sel akarnya yang berfungsi untuk mereduksi logam dan ditranslokasikan ke bagian lain pada tubuh tumbuhan tersebut, seperti batang dan daun. Hasil penelitian yang dilakukan oleh. Menunjukkan bahwa penyerapan logam merkuri di dalam tanah oleh tumbuhan pakis ditranslokasikan ke bagian akar sebesar 4084 ppb dan bagian daun sebesar 641 ppb. Selain tumbuhan pakis, terdapat pula tumbuhan kacang-kacangan *M. bracteata* yang berungsi sebagai tanaman penutup tanah (*cover crop*). Tumbuhan kacang-kacangan termasuk dalam kelompok Legume Cover Crop (LCC) yang berperan penting dalam memberikan keuntungan terhadap perbaikan kualitas air dan tanah, membantu menekan serangan hama, mencegah erosi dan meningkatkan efisiensi siklus hara. penelitian ini bertujuan untuk Mengidentifikasi arsitektur perakaran (*N. biserrata*) dan (*M. bracteata*). Menganalisis indeks cengkeraman (*N. biserrata*) dan (*M. bracteata*) dalam berbagai variasi di lokasi penilitian. Penenlitian ini menggunakan metode: Indeks jangkar akar (IJA) dan indeks cengkeraman akar (ICA). Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan di Kelurahan Rua, Kecamatan Ternate Pulau dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

Arsitektur akar pada *N. biserata* dan *M. brecteata* berbentuk akar lateral R. Tumbuhan *N. biserata* dan *M. brecteataa* memiliki sistim perakaran horisontal dan akar vertikal dan mampu mencegah potensi pengendalian erosi tanah yang dapat disebabkan oleh air hujan..

Kata Kunci : Indeks cangraman akar *N. biserata* dan *M. bracteata* sebagai tumbuhan cover corop pada lahan-lahan miring dalam mencegah erosi tanah.

NAME RISAL NADHAR.04391611040. ANALYSIS OF THE GRIP INDEX OF FERN ROOTS (*Nephrolepis biserrata*) AND LEGUMES (*Mucuna bracteata*) AGAINST THE SOIL TO ASSESS THE POTENTIAL FOR EROSION.

Supervisor : Ir. Lily Ishak, M.Si., M.Net. Ras., Ph.D

Asrul Dedy Ali Hasan, SP., MP

ABSTRAK

Erosion is the process of losing or eroding the soil or aboveground parts from a place that is transported by water or wind to another place. Eroded soil transported by surface flows will be deposited in places where the flow of water slows down such as rivers, irrigation canals, reservoirs, lakes or river estuaries. This has an impact on the shallowing of the river, resulting in more frequent floods in the rainy season and droughts in the dry season. Tropical fern plant (*Nephrolepis biserrata*) in the tribe *Nephrolepis*, Family Lomariopsidaceae, Order Polypodiales. Tropical ferns grow wildly in forests, mountainous areas, swamps, and around rivers, namely in shady areas and *N. biserrata* contains a reductase enzyme contained in its root cell membrane which functions to reduce metals and is translocated to other parts of the plant body, such as stems and leaves. The results of the study conducted by. Showed that the absorption of mercury metal in the soil by fern plants was translocated to the root part by 4084 ppb and the leaf part by 641 ppb. In addition to fern plants, there are also M legume plants. displaced bracteata as a *cover crop*. Legume plants belong to the Legume Cover Crop (LCC) group which plays an important role in providing advantages for improving water and soil quality, helping to suppress pest infestation, preventing erosion and improving nutrient cycle efficiency. This study aims to Identify the root architecture (*N. biserrata*) and (*M. bracteata*). Analyzed grip indices (*N. biserrata*) and (*M. bracteata*) in various variations at the study site. This research uses methods: Root anchor index (IJA) and root grip index (ICA). Based on the results of research conducted in Rua Village, Ternate Island District, the following conclusions can be drawn: The root architecture in *N. biserrata* and *M. bracteata* is in the form of lateral roots of R. Plants *N. biserrata* and *M. bracteata* have horizontal root systems and vertical roots and are able to prevent the potential for control of soil erosion that can be caused by rainwater.

Keywords : *N. biserrata* and *M. bracteata* root cangraman indices as corop cover plants on inclined fields in preventing soil erosion.