

**LAJU PENCUCIAN TEPHRA SEMERU PADA TANAH
VULKANIS GUNUNG KERINCI DENGAN METODE
TEPHRA *BAG INDEX***

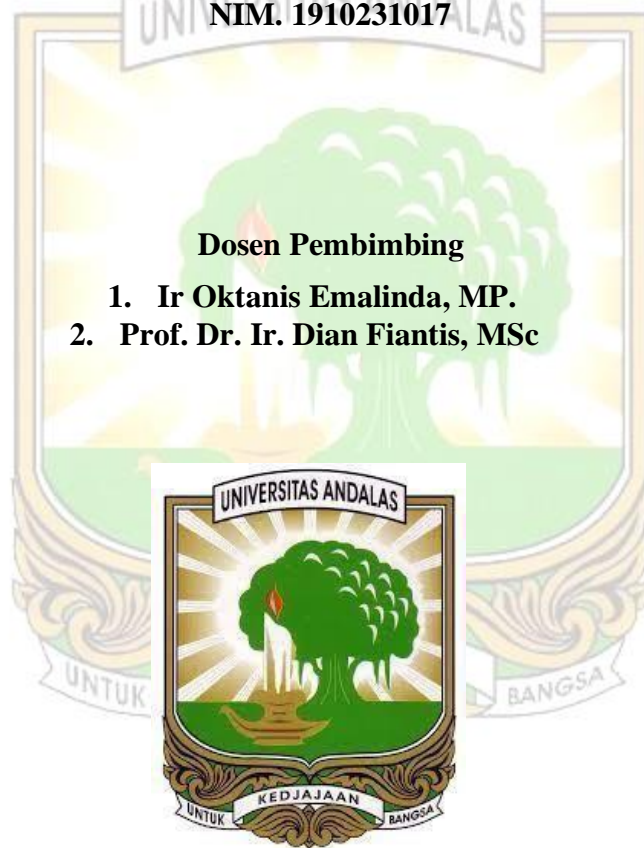
SKRIPSI

Oleh

**MUHAMMAD HABIB AL ARSYAD
NIM. 1910231017**

Dosen Pembimbing

- 1. Ir Oktanis Emalinda, MP.**
- 2. Prof. Dr. Ir. Dian Fiantis, MSc**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2024**

LAJU PENCUCIAN TEPHRA SEMERU PADA TANAH VULKANIS G. KERINCI DENGAN METODE TEPHRA BAG INDEX

ABSTRAK

Sebanyak ± 47 Mt material vulkanis keluar saat erupsi gunung setiap tahunnya di Indonesia. Salah satu material erupsi tersebut adalah tephra. Tephra memiliki kemampuan yang tinggi dalam menyediakan unsur hara dan membentuk lapisan tanah yang subur, namun membutuhkan waktu yang lama hingga unsur hara yang terkandung dalam tephra tercuci dan dijerap oleh tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis laju pencucian tephra Semeru pada tanah vulkanis G. Kerinci di kebun teh, hutan dan sawah yang telah dilaksanakan dari bulan Oktober 2023 sampai bulan Maret 2024. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen inkubasi kantong tephra yang ditanamkan kedalam tanah dengan interval waktu 10, 20 dan 30 hari pada kedalaman 10 cm tersebar di 15 lokasi pada tiga penggunaan lahan (kebun teh, hutan dan sawah) dan ditanamkan berdasarkan jarak antar ketinggian 50 m d.p.l. Hasil analisis menunjukkan nilai laju pencucian tephra di kebun teh berkisar antara 0,12-0,16%/hari, di hutan antara 0,28-0,16%/hari dan di sawah antara 0,21-0,16%/hari. Nilai Ruxton tephra di kebun teh antara 2,55-3,26, di hutan antara 1,94-2,53, di sawah antara 3,02-3,05. Nilai *Base Lose* (BL) di kebun teh antara 0,69-0,71, di hutan antara 0,69-0,72 dan di sawah antara 0,71-0,80. Nilai Indeks Desilikasi (ID) di kebun teh antara 1,28-1,80, di hutan antara 0,91-1,41 dan di sawah antara 1,28-1,64. Nilai BV tanah berkisar antara 0,43-0,56 Mg m^{-3} , nilai pH H_2O antara 6,05-6,38 pada tanah awal dan 4,94-5,58 pada tanah akhir, pH KCl antara 3,79-4,17 pada tanah awal dan 4,25-4,45 pada tanah akhir, nilai EC dan TDS antara 111-163 $\mu\text{S/cm}$ dan 55-82 ppm pada tanah awal dan 331-418 $\mu\text{S/cm}$ dan 167-209 ppm pada tanah akhir, nilai P-Potensial antara 4,94-15,12 mg/100 g pada tanah awal dan 8,02-15,74 mg/100 g pada tanah akhir, nilai P-Tersedia antara 0,91-1,44 ppm pada tanah awal dan 1,32-1,85 ppm pada tanah akhir, nilai kalsium (Ca) antara 12,22-19,40 cmol/kg dan 31,16-31,94 cmol/kg pada tanah akhir, nilai magnesium (Mg) antara 0,29-0,92 cmol/kg pada tanah awal dan 2,08-2,95 cmol/kg pada tanah akhir, nilai kalium (K) antara 3,31-4,30 cmol/kg pada tanah awal dan 6,56-7,41 cmol/kg pada tanah akhir. Laju pencucian tephra paling cepat terjadi pada hari ke-10. Laju pencucian di hutan > di sawah > di kebun teh. Massa sisa tephra hingga hari ke-30 di kebun teh 4,81 g, di hutan 4,76 dan di sawah 4,78 dan kehilangan rata-rata massa sisa tephra hingga hari ke-30 sebanyak 4%

Kata Kunci: G. Kerinci, Kantong tephra, Laju pencucian tephra, , Penggunaan lahan,

LEACHING RATE SEMERU'S TEFRA ON VOLCANIC SOIL MT. KERINCI BY USING TEFRA BAG INDEX METHOD

ABSTRACT

47 Mt of volcanic material comes out during eruptions every year in Indonesia. One of these materials is tefra. Tefra has a high ability to provide nutrients and form a fertile soil layer, but it takes a long time to be leached and absorbed by plants. This research aims to analyze the rate leaching Semeru's tefra on volcanic soil of Mt. Kerinci on tea plantations, forests and paddy field which has been carried out from October 2023 to March 2024. This research uses tefra bag experimental method which buried in the soil at intervals 10, 20 and 30 days at 10 cm depth spread across 15 locations in three land uses (tea plantations, forests and paddy field) and buried based on toposequences 50 m d.p.l. The result showed that leaching rate in tea plantations between 0,12-0,16%/day, forests between 0,28-0,16%/day, and paddy field between 0,21-0,16%. Ruxton tephra index in tea plantations between 2,55-3,26/day, forests between 1,94-2,53/day and paddy field between 3,02-3,05/day. Base Lose (BL) tephra index in tea plantations between 0,69-0,71, forests between 0,69-0,72 and paddy field between 0,71-0,80. Desilication Index (ID) tephra in tea plantations between 1,28-1,80, forests between 0,91-1,41 and paddy field between 1,28-1,64. Bulk Density (BV) value of soil ranges between 0,43-0,56 Mg m⁻³, soil pH (H₂O) between 6,05-6,38 before incubation and 4,94-5,58 after incubation, soil pH (KCl) between 3,79-4,17 before incubation and 4,25-4,45 after final incubation, EC and TDS between 111-163 μS/cm and 55-82 ppm before incubation and 331-418 μS/cm and 167-209 ppm after incubation, P-Potential between 4,94-15,12 mg/100 g before incubation and 8,02-15,74 mg/100 g after incubation, P-Available between 0,91-1,44 ppm before incubation and 1,32-1,85 ppm after incubation, calcium (Ca) between 12,22-19,40 cmol/kg before incubation and 31,16-31,94 cmol/kg after incubation, magnesium (Mg) between 0,29-0,92 cmol/kg before incubation and 2,08-2,95 cmol/kg after incubation, potassium (K) between 3,31-4,30 cmol/kg before incubation and 6,56-7,41 cmol/kg after incubation. The fastest tefra leaching rate occurred on 10th day. Leaching rate in forests > paddy field > tea plantations. Residual tefra mass until 30th day in tea plantations was 4,81 g, 4,76 g in forests and 4,78 g in paddy field and the average loss of residual mass until 30th day was 4 %.

Keywords : Land use, Mt. Kerinci, Tefra bag, Tefra leaching rate