UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Analisis Komparatif Karakteristik Tanah Longsor pada Lahan Bervegetasi Bambu dan Non-Bambu di Salaman, Magelang
Furi Aulia Hanum, Nur Ainun Harlin Jennie P., S.Si., M.Sc., Ph.D.; Dr. Firdausi Nur Azizah, S.P.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Longsor merupakan kejadian bencana yang potensial terjadi di Kecamatan Salaman. Keberadaan bambu disekitar gawir longsor sering dianggap sebagai pemicu gerakan massa tanah pada tubuh lereng. Oleh karenanya, penelitian ini bertujuan: (1) Menganalisis perbedaan sifat fisika dan kimia tanah yang berkaitan dengan mekanisme terjadinya longsor pada lereng yang ditumbuhi tanaman bambu. (2) Mengkaji keberadaan tanaman bambu sebagai faktor penambah beban lereng. (3) Mengevaluasi adanya faktor lingkungan yang menyebabkan tingginya angka kejadian longsor di Kecamatan Salaman. Pengumpulan data dilakukan melalui pengamatan lapangan serta pengujian sampel tanah di laboratorium. Pengambilan sampel tanah dilakukan dengan metode *purposive sampling* berdasarkan tujuan untuk mengamati pengaruh tanaman bambu terhadap parameter tanah yang berkaitan dengan longsor. Pengambilan sampel dilakukan pada 5 titik longsor dan 1 tanah residual dengan tanaman bambu pada lapisan *top soil* dan *subsoil.* Parameter pengujian laboratorium meliputi kadar air alami, kadar lengas maksimum, tekstur, BV, BJ, porositas, indeks stabilisasi agregat, batas-batas Atterberg, jangka olah, indeks plastisitas, permeabilitas, pH aktual, dan bahan organik tanah. Hasil menunjukkan bambu menunjukkan dampak yang positif pada perbaikan tanah, seperti meningkatkan struktur, bahan organik dan stabilisasi agregat pada lapisan *top soil.* Selain itu, bambu memiliki sistem perakaran serabut yang rapat dan dapat berperan dalam mengurangi risiko longsor dangkal. Namun, pada lereng yang curam atau longsor dengan bidang gelincir yang dalam, efektivitas bambu menjadi terbatas karena sistem perakarannya umumnya tidak mencapai lapisan tanah yang lebih dalam. Selain itu, keadaan rumpun bambu yang dibiarkan tanpa penyiangan dan sistem drainase yang buruk akan menambah beban lereng sehingga stabilitas lereng menurun.

Kata kunci: bambu, konservasi, longsor, stabilitas lereng.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Analisis Komparatif Karakteristik Tanah Longsor pada Lahan Bervegetasi Bambu dan Non-Bambu di Salaman, Magelang
Furi Aulia Hanum, Nur Ainun Harlin Jennie P., S.Si., M.Sc., Ph.D.; Dr. Firdausi Nur Azizah, S.P.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

Landslides are frequent natural hazards in Salaman District. Bamboo around landslide scarps is often considered a trigger of soil mass movement on slopes. Therefore, this study aimed to (1) Analyze the differences in the physical and chemical properties of soil associated with landslide mechanisms on bamboo-vegetated slopes; (2) examine the role of bamboo vegetation as an additional slope load influencing slope stability; and (3) evaluate the environmental factors contributing to the high incidence of landslides in Salaman District. Data were collected through field observations and laboratory analyses of soil samples. Purposive sampling was used to collect soil samples and examine the influence of bamboo on soil properties associated with landslide susceptibility. Samples were collected from five landslide sites and one residual soil site with bamboo vegetation at both topsoil and subsoil depths. Laboratory analyses included natural water content, maximum water-holding capacity, soil texture, bulk density, particle density, porosity, aggregate stability index, Atterberg limits, friability index, plasticity index, permeability, soil pH, and soil organic matter. The results indicate that bamboo has positive effects on soil improvement by enhancing soil structure, increasing soil organic matter, and improving aggregate stability in the topsoil. In addition, its dense fibrous root system helps reduce the risk of shallow landslides. However, on steep slopes or in landslides with deep slip surfaces, the effectiveness of bamboo is limited because its root system generally does not penetrate deeper soil layers. Furthermore, unmanaged bamboo clumps and inadequate drainage systems may increase slope loading, thereby reducing slope stability.

Keywords: bamboo, landslide, slope stability, soil conservation.