

INTISARI

WHC mempengaruhi tingkat pelumpuran tanah pada lahan sawah bekas longsor perlu dikaji untuk kepentingan pengolahan lahan maupun pencegahan terjadinya longsor. Penelitian ini bertujuan mengkaji pengaruh karakteristik tanah terhadap WHC, menghitung nilai WHC dan pelumpuran tanah pada lahan sawah bekas longsor, mengkaji hubungan WHC dengan pelumpuran tanah, serta mengidentifikasi potensi longsor melalui pelumpuran tanah. Pengumpulan data dilakukan melalui pengamatan lapangan, pengambilan sampel tanah, serta analisis laboratorium. Pengambilan sampel tanah dilakukan pada kedalaman 0 – 20 cm menggunakan bor tanah serta pembuatan profil dan singkapan tanah pada zona lereng residual. Hasil pengukuran WHC dinyatakan dalam satuan (%) sedangkan pelumpuran tanah dinyatakan dengan indeks likuiditas (LI) dimana, $LI < 0$ tanah bersifat semi solid, $LI = 0 - 1$ tanah bersifat plastis, dan $LI > 1$ tanah bersifat mudah melumpur. Data hasil pengukuran dihubungkan dengan kondisi di lapangan. Hasil penelitian menunjukkan karakteristik tanah yang paling mempengaruhi WHC pada lokasi penelitian adalah kadar air alami, klei, BV, dan porositas. Nilai WHC pada kedua lokasi menunjukkan hasil yang berbeda dengan kisaran nilai 81% - 85%. Dusun Mantenani memiliki potensi pelumpuran lebih tinggi dibandingkan dengan Dusun Bendo. WHC memiliki hubungan dengan pelumpuran tanah dimana semakin tinggi nilai WHC maka KAA akan tinggi dan tanah menjadi mudah melumpur. Dusun Mantenani memiliki potensi terjadinya longsor yang lebih besar karena tingginya nilai KAA dan WHC yang menyebabkan nilai LI menjadi tinggi dan potensi pelumpuran lebih besar. Tingginya KAA disebabkan oleh masuknya air yang berlebih pada lahan. Hal tersebut membuktikan bahwa WHC berpengaruh terhadap pelumpuran tanah yang memicu terjadinya longsor.

Kata kunci: indeks likuiditas, kadar air alami, longsor, pelumpuran tanah, *water holding capacity*,

ABSTRACT

The influence of Water Holding Capacity (WHC) on soil puddling in paddy fields affected by previous landslides needs to be studied for land management and landslide prevention purposes. This research aims to assess the effect of soil characteristics on WHC, calculate the WHC and soil puddling in landslide-affected rice fields, examine the relationship between WHC and soil puddling, and identify landslide potential through WHC and soil puddling. Data collection was conducted through field observations, soil sampling, and laboratory analysis. Soil samples were taken at a depth of 0-20 cm using a soil auger and soil profiles were created in the residual slope zone. WHC measurement results are expressed in percentage (%), while soil puddling is indicated by the liquidity index (LI), where $LI < 0$ indicates semi-solid soil, $LI = 0 - 1$ indicates plastic soil, and $LI > 1$ indicates easily puddled soil. The measurement data are correlated with field conditions. The results show that the soil characteristics most influencing WHC at the study location are natural moisture content, clay content, bulk density (BV), and porosity. WHC values at the two locations show different results, ranging from 81% to 85%. Dusun Manten an has a higher potential for soil puddling compared to Dusun Bendo. WHC is related to soil puddling, where higher WHC values result in higher moisture content and making the soil more prone to puddling. Dusun Manten an has a greater landslide potential due to high moisture content and WHC values, which lead to a high LI value and greater puddling potential. The high moisture content is caused by excessive water entering the paddy field. This demonstrates that WHC affects soil puddling, which in turn triggers landslides.

Keywords: landslide, liquidity index, soil puddling, soil water moisture, water holding capacity