

# ANALISIS HUBUNGAN ANTARA ANGKA PORI ( $e$ ) DENGAN WAKTU KEJUT KAPILER PADA TANAH GRANULER (SIMULASI LABORATORIUM)

<sup>1</sup>Mifta Helpiani, <sup>2</sup>Mutvaenna Octaviani

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Teknik Pengairan Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar

Email : [helpianmifta@gmail.com](mailto:helpianmifta@gmail.com)

<sup>2</sup>Mahasiswa Program Studi Teknik Pengairan Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar

Email : [mutvaenna@gmail.com](mailto:mutvaenna@gmail.com)

## Abstrak

Tanah adalah kumpulan butiran mineral alami (agregat) yang bisa dipisahkan secara mekanis bila agregat tersebut diaduk dalam air. Tanah granuler merupakan tanah berbutir kasar, tidak memiliki komponen kohesi. Angka pori sebagai perbandingan antara besarnya volume ruang kosong dan volume butir padat. Semakin besar nilai angka pori maka, daya dukung tanah semakin kecil. Besar kecilnya angka pori sangat mempengaruhi tekanan kapiler pada tanah sehingga menyebabkan penurunan muka air tanah yang dinamakan kejut kapiler. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis hubungan antara angka pori dengan waktu kejut kapiler dan tinggi kejut kapiler pada tanah granuler. Metode yang digunakan adalah metode simulasi (uji laboratorium) dalam bentuk eksperimental model (*Model Experimental Research*) mengenai analisis hubungan antara angka pori ( $e$ ) dengan waktu kejut kapiler pada tanah granuler (*Silty Clayey Sand*) melalui metode Simulasi (Uji Laboratorium) yang menggunakan hujan buatan dari alat simulasi yang telah didesain khusus (*Specific Equipment*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada model alat simulasi diperoleh nilai angka pori paling kecil pada pasir halus yang mana  $e = 0,79$  dan nilai waktu kejut kapiler paling besar pada pasir halus yaitu 49, begitu pula dengan jenis tanah sedang halus, sedang, sedang kasar, dan kasar menunjukkan semakin besar nilai angka pori maka waktu kejut kapilernya semakin kecil. Untuk tinggi kejut kapiler nilai angka pori paling kecil pada pasir halus nilainya adalah  $e = 0,79$  dan nilai tinggi kejut kapiler paling besar pada pasir halus yaitu 7, begitu pula dengan jenis tanah sedang halus, sedang, sedang kasar, dan kasar menunjukkan semakin besar nilai angka pori maka tinggi kejut kapilernya semakin rendah. Dari hasil analisis penelitian dapat disimpulkan bahwa besar kecilnya nilai angka pori sangat mempengaruhi waktu kejut kapiler dan tinggi kejut kapiler pada tanah granuler.

**Kata kunci:** tanah granuler, angka pori, waktu kejut kapiler, tinggi kejut kapiler