

**ANALISIS TINGKAT “KEJUT KAPILER” MUKA AIR TANAH PADA  
TANAH PASIR BERLEMPUNG BERLANAU (*SILTY CLAYEY SAND*)  
DENGAN METODE SIMULASI (UJI LABORATORIUM)**

Erika Febriani Pirda<sup>1</sup> Muthahhirah Mansyur<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Teknik Pengairan Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Makassar  
Email : [erikafebrianipirda54@gmail.com](mailto:erikafebrianipirda54@gmail.com)

<sup>2</sup>Mahasiswa Program Studi Teknik Pengairan Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Makassar  
Email : [piraaa7@gmail.com](mailto:piraaa7@gmail.com)

**Abstrak**

Air tanah merupakan salah satu sumber daya alam yang sangat besar pengaruhnya terhadap karakteristik dan stabilitas tanah (abiotik) dan keseimbangan lingkungan hidup (biotik), maka dari itu perlu terjamin ketersediaan dan kesinambungan untuk mewujudkan pembangunan berkelanjutan pada berbagai rekayasa terhadap tanah. Keberadaan air dalam tanah sangat berpengaruh terhadap tekstur tanah. Terjadinya gaya kapiler dipengaruhi oleh tekstur tanah yang menahan air. Karakteristik tanah pasir berlempung berlanau memiliki ukuran partikel yang besar menyebabkan ruang pori yang lebih banyak dan menahan air yang rendah. Kejut kapiler merupakan penurunan muka air tanah pada awal musim penghujan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh frekuensi hujan dengan fluktuasi muka air tanah, kedalaman infiltrasi dan tekanan kapiler. Metode penelitian yang digunakan adalah model penelitian eksperimental, dimana kondisi penelitian didesain dan diatur oleh peneliti dengan mengacu pada sumber-sumber yang berkaitan dengan penelitian tersebut. Penelitian ini menggunakan media jenis tanah pasir berlempung berlanau dan bak kaca ukuran 100 cm x 100 cm dengan *nozzle* sebagai alat simulasi hujan. Dari hasil pengamatan bahwa air tanah turun ketika tekanan kapiler masih berlangsung namun saat tanah jenuh maka air tanah mulai meningkat hingga sejajar dengan permukaan tanah.

**Kata Kunci** : kejut kapiler, jenis tanah, frekuensi hujan, tekanan kapiler.

**ANALYSIS OF LEVEL OF "KAPILER SURPRISE" ADVANTAGE OF SOIL  
WATER IN SILTY CLAYEY SAND WITH SIMULATION METHOD  
(LABORATORY TEST)**

Erika Febriani Pirda<sup>1</sup> Muthahhirah Mansyur<sup>2</sup>

1) Irrigation Engineering Study Program Students, Civil Engineering Department,  
Faculty of Engineering  
Muhammadiyah University of Makassar  
Email: [erikafebrianipirda54@gmail.com](mailto:erikafebrianipirda54@gmail.com)

2) Students of Water Resources Engineering Study Program, Civil Engineering  
Department, Faculty of Engineering  
Muhammadiyah University of Makassar  
Email: [piraaa7@gmail.com](mailto:piraaa7@gmail.com)

**Abstract**

Groundwater is one of the natural resources that has a very large influence on the characteristics and stability of the land (abiotic) and environmental balance (biotic), therefore it is necessary to ensure the availability and sustainability to realize sustainable development in various engineering on the land. The presence of water in the soil greatly affects the texture of the soil. The occurrence of capillary forces is influenced by the texture of the soil that holds water. Characteristics of clayey sand with large particle size causes more pore space and low water holding. Capillary shock is a decrease in the ground water level at the beginning of the rainy season. This study aims to determine the relationship between the frequency of rain and groundwater fluctuations, infiltration depth and capillary pressure. The research method used is an Experimental Research Model, where the conditions of the study are designed and regulated by the researcher with reference to sources related to the research. This study uses sandy silty soil type media and glass tubs measuring 100 cm x 100 cm with a nozzle as a rain simulation tool. From the results of observations that ground water drops when capillary pressure is still ongoing, but when the soil is saturated, the ground water begins to increase to the level of the ground.

**Keywords:** capillary shock, type of soil, rain frequency, capillary pressure.