

# STUDI EXPERIMENTAL PENGARUH *BELL SIPHON* TERHADAP VOLUME RESAPAN AIR HUJAN

Hardiyanto Ahmad<sup>1)</sup>, Aslina Aris<sup>2)</sup>, Ir. Andi Rahmat, MT.<sup>3)</sup>, Mahmuddin, ST., MT., IPM.<sup>4)</sup>

<sup>1,2)</sup> Mahasiswa Prodi Teknik Pengairan, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Makassar

<sup>3,4)</sup> Dosen Prodi Teknik Pengairan, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Makassar

Email: [hardiyantoahmad1998@gmail.com](mailto:hardiyantoahmad1998@gmail.com), [aslinaaris07@gmail.com](mailto:aslinaaris07@gmail.com)

## ABSTRAK

Secara umum proses resapan air tanah ini terjadi melalui 2 proses berurutan, yaitu infiltrasi (pergerakan air dari atas ke dalam permukaan tanah) dan perkolasi yaitu gerakan air ke bawah dari zona tidak jenuh ke dalam zona jenuh air. Daya infiltrasi adalah laju infiltrasi maksimum yang mungkin, yang ditentukan oleh kondisi permukaan tanah. Daya perkolasi adalah laju perkolasi maksimum yang mungkin, yang besarnya ditentukan oleh kondisi tanah di zona tidak jenuh. Laju infiltrasi akan sama dengan intensitas hujan jika laju infiltrasi masih lebih kecil dari daya infiltrasinya. Perkolasi tidak akan terjadi jika porositas dalam zona tidak jenuh belum mengandung air secara maksimum. dari uraian tersebut di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian eksperimental yang mengkombinasikan terasering dengana,alat *Bell Siphon*. Rumusan masalah yang mendasari penelitian ini yaitu Bagaimana pengaruh *Bell Siphon* dan tanpa menggunakan *Bell Siphon* terhadap volume resapan pada kemiringan lereng, Bagaimana pengaruh *Bell Siphon* dan tanpa menggunakan *Bell Siphon* terhadap debit resapan pada kemiringan lereng. Tujuan penelitian ini yaitu Untuk mengetahui pengaruh *Bell Siphon* dan tanpa menggunakan *Bell Siphon* terhadap volume resapan pada kemiringan lereng dan Untuk mengetahui pengaruh *Bell Siphon* dan tanpa menggunakan *Bell Siphon* terhadap debit resapan pada kemiringan lereng. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu, *instrument model flume* (Uji Laboratorium). Dalam penelitian ini digunakan 2 jenis metode yaitu, metode dengan menggunakan *Bell Siphon* dan metode tanpa menggunakan *Bell Siphon*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa volume air yang meresap yang terjadi pada metode pertama dengan menggunakan *Bell Siphon* Pada durasi hujan 5 menit debit resapan yang didapat sebesar 0,97 ml/det dengan kemiringan lereng datar, pada durasi hujan 5 menit debit resapan yang didapat 0,6 ml/det dengan kemiringan lereng 15<sup>0</sup>, pada durasi hujan 5 menit debit resapan yang didapat 0,17 ml/det. Kesimpulan menunjukkan bahwa semakin terjal atau tinggi kemiringan suatu lereng maka volume air yang meresap semakin kedalam tanah semakin berkurang.

Kata kunci: Resapan, *Bell Siphon*

## ABSTRACT

*In general, this groundwater infiltration process occurs through 2 sequential processes, namely infiltration (movement of water from above into the soil surface) and percolation, namely the downward movement of water from the unsaturated zone to the saturated zone. Infiltration power is the maximum possible infiltration rate, which is determined by the soil surface conditions. Percolation power is the maximum possible percolation rate, the magnitude of which is determined by soil conditions in the unsaturated zone. The infiltration rate will be the same as the rain intensity if the infiltration rate is still less than the infiltration capacity. Percolation will not occur if the porosity in the unsaturated zone does not contain maximum water. From the description above, the author is interested in conducting experimental research that combines terracing with a Bell Siphon tool. The formulation of the problem that underlies this research is how is the effect of bell siphon and without using a bell siphon on infiltration volume on the slope, how is the effect of bell siphon and without using a bell siphon on infiltration discharge on the slope. The purpose of this study is to determine the effect of Bell Siphon and without using a Bell Siphon on the infiltration volume on the slope and to determine the effect of Bell Siphon and without using a Bell Siphon on the infiltration discharge on the slope. The method used in this study is the instrument model flume (Laboratory Test). In this study, 2 types of methods were used, namely, the method using the Bell Siphon and the method without using the Bell Siphon. The results showed that the volume of percolating water that occurred in the first method using the Bell Siphon At 5 minutes rain duration the infiltration discharge obtained was 0.97 ml/sec with a flat slope, at 5 minutes rain duration the infiltration discharge obtained was 0.6 ml/s with a slope of 150, at a rain duration of 5 minutes the infiltration discharge obtained is 0.17 ml/s. The conclusion shows that the steeper or higher the slope of a slope, the less the volume of water that seeps into the ground.*

**Keywords:** *Infiltration, Bell Siphon*