

**PENGAPLIKASIAN SISTEM IRIGASI TETES BAWAH PERMUKAAN
MENGUNAKAN *EMITTER* BATU BATA UNTUK PERTUMBUHAN TANAMAN
KACANG PANJANG (*Vigna sinensis* L.) DI DESA TAMAN AYU, KECAMATAN
GERUNG, KABUPATEN LOMBOK BARAT**

***Applications Subsurface Drip Irrigation System Emitter Brick for Plant Growing Beans
Long (*Vigna sinensis* L.) in Taman Ayu Village, Gerung District, West Lombok***

Nurul Wasila Mursida¹, Joko Sumarsono², Sirajuddin Haji Abdullah²

¹Mahasiswa Program Studi Teknik Pertanian di Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri,
Universitas Mataram

²Staf Pengajar Program Studi Teknik Pertanian di Fakultas Teknologi Pangan dan
Agroindustri, Universitas Mataram

ABSTRAK

Sistem irigasi bawah permukaan (*sub-surface irrigation*) merupakan salah satu cara pemberian air irigasi yang dapat diterapkan secara menguntungkan, karena sistem *sub-surface irrigation* memanfaatkan daya kapilaritas untuk menyerap air dari bawah tanah ke zona perakaran. Penelitian ini bertujuan untuk pengaplikasian sistem irigasi tetes bawah permukaan menggunakan emiter batu bata pada tanaman kacang panjang dan mengetahui produktivitas tanaman dan membandingkan kinerja dari tiga sumber bahan pembuatan emiter batu bata yang berbeda. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimental dengan percobaan di lahan lempung dengan 2 bedengan dan 12 *emitter* percobaan. Pada alat menggunakan emiter batu bata dari 3 tempat yang berbeda dengan komposisi yang berbeda, masing-masing tempat menggunakan 4 emiter percobaan, kemudian setiap emiter di letakkan masing-masing satu tanaman. Parameter yang dikaji adalah sifat fisik tanah, laju penurunan air, tinggi tekan, keseragaman emiter, jangkauan basah, pertumbuhan tanaman, kebutuhan air tanaman, produktivitas air tanaman. Hasil penelitian menunjukkan tekstur tanah yaitu tanah berlempung, dan nilai kapasitas lapang tanah yaitu 31,99%, nilai permeabilitas tanah yaitu sedang, dan titik layu permanen tanah yaitu 4,68%. Laju penurunan air pada minggu pertama penurunan air cepat dan pada minggu terakhir laju penurunan air lama. Tinggi tekan air pada pipa A 12 cm dan pada pipa B 11 cm. nilai keseragaman emiter yaitu 19% sedangkan setelah ditimbun 96%. Jangkauan basah yang paling tinggi yaitu pada emiter G1. Respons pertumbuhan tanaman yang baik yaitu pada emiter G1. Total pemberian air untuk tanaman Kacang Panjang yaitu 845 liter selama 45 hari. Produktivitas tanaman yaitu 0,523739645 kg/m³.

Kata kunci: emiter batu bata, irigasi tetes bawah permukaan, kacang panjang

ABSTRACT

The sub-surface irrigation system is one way of providing irrigation water that can be applied profitably because the sub-surface irrigation system utilizes capillary power to absorb water from underground to the root zone. This study aims to apply a subsurface drip irrigation system using brick emitters to long bean plants and determine plant productivity and compare the performance of three different sources of brick emitter making materials. The research method used is an experimental method with experiments in clay soil with two beds and twelve emitter trials. The tool makes emitters from three different places with

different compositions, and each uses four experimental emitters, then each emitter is placed one plant each. The parameters studied were the physical properties of the soil, the rate of water depletion, pressure head, emitter uniformity, wet coverage, plant growth, plant water demand, plant water productivity. The results showed that the soil texture was clay soil, and the field capacity value was 31.99%, the soil permeability value was moderate, and the soil permanent wilting point was 4.68%. The rate of water subsidence in the first week of water subsidence is rapid, and in the last week, the rate of water subsidence is long. The pressure head in pipe A is 12 cm, and pipe B is 11 cm. The emitter uniformity value was 19%, while after being hoarded it was 96%. The highest wet term was the G1 emitter. The good plant growth response was the G1 emitter. The total water supply for long bean plants is 845 liters for 45 days. Crop productivity is 0.523739645 kg/m³.

Keywords: *brick emitter, subsurface drip irrigation, long beans*