

**APLIKASI SISTEM IRIGASI TETES BAWAH PERMUKA'AN PADA LAHAN PASIRAN UNTUK TANAMAN TOMAT (*Solanum lycopersicum*) DENGAN KOMBINASI DIAMETER LUBANG EMITER DI DESA KURANJI KECAMATAN LABUAPI KABUPATEN LOMBOK BARAT**

*Application of Lower Surface Drip Irrigation System on Pasiran Land for Tomato Plants (*Solanum lycopersicum*) With a Combination of Emiter Hole Diameter in Kuranji Village, Labuapi District, West Lombok Regency*

**Uswatun Hasanah<sup>1)</sup>, Joko Sumarsono<sup>2)</sup>, Sirajuddin Haji Abdullah<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup>Mahasiswa Program Studi Teknik Pertanian di Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri, Universitas Mataram

<sup>2)</sup>Staf Pengajar Program Studi Teknik Pertanian di Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri, Universitas Mataram

**ABSTRAK**

Irigasi bawah permukaan adalah salah satu inovasi teknologi di bidang pertanian yang memberikan lebih efisien dan efektif dalam memenuhi kebutuhan air tanaman, dengan cara memberikan air langsung pada zona perakaran tanaman menggunakan pipa PVC yang di balut menggunakan kain *legacy*. Penelitian ini bertujuan untuk Merancang sistem irigasi tetes bawah permukaan untuk tanaman Tomat (*Solanum Lycopersicum*), mengetahui respons tanaman Tomat. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimental dengan percobaan di tanah pasiran lahan pantai dan menggunakan metode kombinasi lubang emiter berdiameter 2,0 mm, 3,3 mm, dan 4 mm yang dikombinasikan dengan jarak lubang 50 cm dapat mempengaruhi penetes air dan memiliki keseragaman yang cukup baik sampai tanaman berbunga. Pada alat terdapat 15 *emitter* penetes yang dibalut dengan kain *legacy*, kemudian setiap penetes diletakkan pada masing-masing tanaman. Parameter penelitian yang diamati yaitu tekstur tanah, kapasitas lapang, permeabilitas tanah, titik layu permanen, tinggi tekan, keseragaman penetes, kebutuhan air tanaman, tinggi tanaman, lebar tajuk dan jumlah daun, jangkauan basah tanah, turunan air di tabung mariotte, suhu. Tinggi tekan yang dihasilkan pada penelitian ini sebesar 14 cm, keseragaman penetes 30,59 % pada diameter lubang 2,0 mm, 32,50 % pada diameter lubang 3,3 mm, dan 54.94 % pada diameter lubang 4,0 mm, kebutuhan air tanaman awal sebesar 14,536 mm/hari, perkembangan 2,769 mm/hari dan pertengahan 11,210 mm/hari, tinggi tanaman, lebar tajuk dan jumlah daun setiap hari meningkat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan percobaan penerapan sistem irigasi bawah permukaan, tanaman Tomat bisa tumbuh dengan baik.

**Kata kunci:** irigasi bawah permukaan; lahan pantai; respons tanaman; tomat

**ABSTRACT**

*Subsurface irrigation is one of the technological innovations in agriculture that provides a more efficient and effective way to meet the water needs of plants, by providing water directly to the plant root zone using PVC pipes wrapped with legacy fabrics. This study aims to design a subsurface drip irrigation system for Tomato (*Solanum Lycopersicum*) plants, know the response of Tomato plants. The research method used is an experimental method with experiments on sandy soils of coastal land and using a combination method of emitter holes with a diameter of 2.0 mm, 3.3 mm, and 4 mm combined with a hole distance of 50 cm can*

*affect water dropping and have sufficient uniformity well until the plant flowers. In the tool there are 15 dropper emitters wrapped in legacy cloth, then each dropper is placed on each plant. The research parameters observed were soil texture, field capacity, soil permeability, permanent wilting point, compressive height, dropper uniformity, plant water requirements, plant height, crown width and number of leaves, soil wetness range, water derivative in the mariotte tube, temperature. The compressed height produced in this study was 14 cm, the uniformity of the dropper was 30.59% at 2.0 mm hole diameter, 32.50% at 3.3 mm outer diameter, and 54.94% at 4.0 mm hole diameter, water requirements. Initial plants were 14,536 mm/day, development of 2,769 mm/day and mid 11,210 mm/day, plant height, crown width and number of leaves increased every day. The results showed that in the experiment of subsurface irrigation systems, tomato plants could grow well.*

**Keywords:** *subsurface irrigation; coastal land; crop response; tomatoes*