

ABSTRAK

UJI KINERJA DAN ANALISIS KELAYAKAN APLIKASI POMPA AIR BERBAHAN BAKAR GAS PADA SISTEM IRIGASI CURAH (*SPRINKLER*) TANAMAN PAKCOY (*Brassica juncea L.*)

Oleh

MUKHLIS TRI HANDOKO

Penggunaan bensin sebagai bahan bakar tentunya akan menambah biaya produksi petani, karena harga bahan bakar bensin semakin mahal dan produksinya yang terus menurun. Petani harus memilih bahan bakar alternatif yang lebih murah untuk pengoperasian tenaga penggerak pompa air untuk menekan biaya produksi. Tujuan dari penelitian ini adalah menguji performansi keseragaman curahan, keseragaman distribusi, dan laju aplikasi irigasi sprinkler *Portable* dengan pompa berbahan bakar gas, dan menganalisa kelayakan bahan bakar gas sebagai pengganti bensin untuk pompa irigasi sprinkler.

Penelitian dilakukan di desa Marga Agung, Kecamatan Jati Agung, Lampung Selatan pada bulan Mei-Juni 2015. Tenaga penggerak pompa untuk irigasi sprinkler dimodifikasi pada bagian karburator (sistem bahan bakar). Karburator pada mesin pompa digantikan dengan leher karburator universal. Kemudian dilakukan analisis sifat fisik tanah pada lahan penelitian. Uji performansi sitem irigasi dilakukan dengan metode *single head nozzle sprinkler*. Sistem irigasi sprinkler *portable* pompa berbahan bakar gas ini diaplikasikan pada tanaman pakcoy dengan satu pipa lateral. Penyiraman pada tanaman dilakukan berdasarkan kadar air tanah pada lahan yang terukur melalui *soil moisture meter*.

Rata-rata konsumsi bahan bakar gas perjam sebesar 0,51 kg, dengan total penggunaan bahan bakar selama budidaya sebanyak 4,6 kg. Pengukuran nilai keseragaman curahan diperoleh rata-rata sebesar 52,6%, sedangkan untuk nilai keseragaman distribusi rata-rata sebesar 41,2%.

Pengujian keseragaman dilakukan dengan menggunakan metode *single head nozzle sprinkler*, sehingga penyebaran keseragaman curahan kurang merata. Berdasarkan segitiga tekstur tanah (USDA), lahan pada tempat penelitian bertekstur lempung berpasir.

Budidaya pakcoy menggunakan irigasi sprinkler *portable* dengan pompa berbahan bakar gas pada luasan lahan 400 m² layak untuk dilanjutkan, dan diapikasikan oleh petani karena nilai R/C rasio sebesar 1,4 (R/C rasio >1), serta biaya irigasi yang dikeluarkan sebanyak Rp.900,-/m³ air irigasi lebih murah dibandingkan biaya air dari PDAM Way Rilau Bandar Lampung yakni sebesar Rp3.500,-/m³ air.

Kata kunci: modifikasi, gas LPG, sprinkler portable, uji performansi