

PKM Penerapan Teknologi Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) Pada Pompa Air Persawahan Untuk Peningkatan Produktivitas Hasil Pertanian Kelompok Tani Manunggal Patran Madurejo Prambanan Sleman Yogyakarta

Oleh: Muhammad Luthfi Hakim, S.T., M.Eng., Ir. Alex Sandria Jaya Wardhana, M.Eng., Yunita Fera Rahmawati, S.Pd., M.Sc.

ABSTRAK

Kekayaan sumber daya energi, khususnya sumber energi baru dan terbarukan (EBT) yang kita miliki, perlu dipikirkan untuk dimanfaatkan sebagai energi alternatif, menggantikan dan mengurangi peran bahan bakar minyak dalam konsumsi energi di Indonesia dalam menyongsong Sustainable Development Goals (SDGs) 2030. Setiap tahun tarif dasar listrik akan mengalami peningkatan akibat konsumsi listrik yang terus meningkat. Berdasarkan Keputusan Menteri ESDM Nomor 143K/20/MEM/2019 tentang Rencana Umum Ketenagalistrikan Nasional Tahun 2019 sampai dengan Tahun 2038, ESDM memproyeksikan rata-rata pertumbuhan kebutuhan energi listrik nasional mencapai 6,9 persen per tahun. Belum adanya pengembangan dan inovasi sebagai alternatif penggunaan energi lain. Menurut penelitian yang dilakukan oleh tentang analisa mesin pompa sawah menggunakan bahan bakar bensin, hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan mesin pompa air berbahan bakar fosil dalam hal ini adalah bensin terletak pada aspek biaya. Kelompok tani di Margarejo selama ini masih menggunakan bahan bakar fosil untuk pompa air persawahan. Sehingga dari hasil observasi dan wawancara dengan ketua kelompok tani desa margarejo perlu adanya teknologi pengganti bahan bakar fosil yaitu Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS). PLTS digunakan sebagai sumber energi untuk menggerakkan Pompa Air. Permasalahan yang ke dua adalah sering terjadi gagal panen padi karena adanya hama penggerek batang padi. Adapun solusi dari permasalahan tersebut adalah dengan membuat teknologi lampu perangkap hama padi yang berjumlah 2 buah. Lampu akan dipasang dengan sumber energi yang dihasilkan oleh PLTS. Diharapkan solusi tersebut dapat meningkatkan produktifitas dari panen padi.

Kata Kunci: PLTS; Pompa Air; Lampu perangkap serangga; Produktivitas panen.