

PENGEMBANGAN SISTEM RENEWABLE ENERGI PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SURYA DAN BIOGAS UNTUK MEMBANTU KELOMPOK TERNAK SAPI “SEDYO RUKUN” DUSUN GEDOGAN, DESA SUMBERMULYO, KEC. BAMBANGLIPURO, KAB. BANTUL, YOGYAKARTA

Oleh: RustamAsnawi, S.T.,M.T.,Ph.D., Ir. Felixtianus Eko Wismo Winarto, M.Sc. Ph.D., Dr.Phil. Nurhening Yuniarti, M.T.

ABSTRAK

Kelompok Ternak Sapi “Sedyo Rukun” yang berada di wilayah RT07 Dusun Gedogan, Desa Sumbermulyo, Kecamatan Bambanglipuro, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta sudah berdiri sejak tahun 2006. Namun sejak berdiri 9 tahun yang lalu usaha kelompok ternak ini belum bisa meningkatkan pendapatan (kesejahteraan) anggota kelompok ternak tersebut secara signifikan. Permasalahannya disinyalir pada tingginya biaya produksi harian dan bulanan yakni pada pembelian pakan ternak harian dan biaya rekening listrik bulanan. Oleh karena itu perlu diupayakan usaha atau kegiatan yang dapat meminimalisir biaya pengeluaran harian dan bulanan anggota. Permasalahan lain yang urgen adalah adanya polusi udara karena bau yang tidak sedap dari limbah kotoran sapi segar, sehingga selain mengganggu kenyamanan lingkungan juga menyebabkan lingkungan tidak sehat.

Dari hasil diskusi dengan pihak mitra, salah satu pendekatan solusi yang dirasa cukup tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan membuat dan mengembangkan produk-produk iptek terapan yang terkait dengan renewable energy dan kemandirian energy yakni PLTS dan Biogas. Hal ini karena minimal 3 alasan pokok yakni: (1) kedua produk iptek terapan tersebut komponennya mudah diperoleh, mudah perawatannya dan yang terpenting adalah 2 produk terapan ini akan memberdayakan potensi dan sumber daya alam yang melimpah di lokasi mitra, (2) biogas dapat mengurangi tingkat pencemaran udara akibat bau limbah kotoran sapi segar, yang berujung pada meningkatnya tingkat kesehatan dan kenyamanan lingkungan sekitar mitra, (3) ikut mensosialisasikan dan merealisasikan program pemerintah akan kemandirian energi dan energi terbarukan.

Setelah kegiatan PPM IbM ini dilaksanakan sejak sekitar bulan Maret 2017 hingga Oktober 2017 ini, diperoleh hasil sebagai berikut. Pertama, telah berhasil dikembangkan sebuah unit pembangkit listrik tenaga surya (pico) yang berdaya sekitar 300 Watt. PLTS mikro ini fungsi utamanya untuk menghidupkan 2 buah pompa air di siang hari dan lampu led untuk penerangan jalan pada malam hari. Unit ini sudah beroperasi sekitar 1 bulan dan berhasil membantu anggota kelompok ternak sapi dalam penyediaan air bersih untuk memandikan sapi dan mengolah pakan sapi. Kedua, telah berhasil dibuat dan dikembangkan sebuah sistem biogas yang berfungsi memanfaatkan dan mengoptimalkan limbah kotoran sapi menjadi gas yang dapat digunakan untuk memasak. Dengan adanya produk terapan renewable energi tersebut dapat membantu kelompok ternak sapi secara signifikan diantaranya adalah turunnya tagihan rekening listrik sekitar 100ribu rupiah. Kemudian juga pencemaran udara akibat limbah kotoran sapi juga berkurang. Masyarakat pedesaan sekitar mitra menjadi lebih paham dan tertarik dengan produk-produk renewable energi.

Kata Kunci: *energi terbarukan, sel surya, biogas*