

PENERAPAN SISTIM IRIGASI POMPA SAWAH TADAH HUJAN DAN MENGABAH BAHAN BAKAR BENSIN MENJADI BBG TANPA KOMVERTER KIT DI PUCAK KECAMATAN TOMPOBULU KABUPATEN MAROS

Hamri ¹⁾, Faisal habib ²⁾, Iskandar Hasan ³⁾
^{1,2,3)}*Dosen Teknik mesin, Dosen Agrobisnis UMI makassar*

ABSTRACT

The application program in the highlands is aimed at encouraging the process of increasing the production of agricultural products, especially to meet the water needs of the rice fields of Mitra, farmers during the dry season, urgently need water for their crops. The output targets are the module on paddy pumping irrigation, the entrepreneurship knowledge module and pump module, converting gasoline to BBG without converter kits

Providing material by making paddy pumping irrigation installations using a piping system (hose) for waterways. After that an evaluation using the question and answer method and discussion to determine the level of community understanding. The results obtained were 900 kg of grain for 10 acres, while for corn 600 kg, with a water requirement of 0,45 m³ / minute for rice fields and gardens 0.25 m³ / minute.

Keywords : Pompanization, Increased production of grain rice and palawija.

1. PENDAHULUAN

Petani yang mengandalkan hujan untuk mengolah sawahnya sangat terbatas dimana hanya bisa satu kali panen saja satu tahun, sehingga tingkat pendapatan petani sangat minim. Hal ini sangat memprihatinkan di daerah dataran tinggi (desa Pucak) padahal ada sumber air yang bisa dimanfaatkan untuk bisa menanam kali setahun dan 2 kali palawija palawija (kacang tanah, jagung dan lain-lain) saat ini masalah pangan (beras) merupakan masalah nasional (pemerintah). Indonesia hampir tiap tahun mengimpor beras karena sekian ribu bahkan jutaan hektar sawah sudah terkonversi menjadi perumahan dan lain-lain.

Tujuan PKM ini adalah Dalam rangka mendukung pemenuhan kebutuhan pangan secara nasional tentunya diharapkan produksi gabah (beras) bisa ditingkakan dengan sistim pengairan pompnisasi sehingga petani dapat menanam dua tiga kali setahun sehingga produksi gabah meningkat dan juga petani dapat meningkatkan penghasilannya.

Kondisi ini memberikan wacana yang bisa mengesjahterakan masyarakat disaat otonomi daerah yang memiliki Program Difusi dan Pemanfaatan Ipteks di desa-desa terpencil belum dapat terkaji secara optimal. Padahal dampak yang diinginkan dari program ini adalah pemanfaatan sumber daya alam yang ada di desa menjadi penghasil pangan sekaligus menjadi budaya baru pada penduduk dengan mengembangkan budaya Iptek dalam sektor pertanian dan perekonomian daerah.

Masalah yang dihadapi daerah mitra saat ini yang merupakan daerah dataran tinggi yang memiliki mata pencaharian dominan di sektor pertanian, perkebunan dan peternakan yang hanya mengandalkan musin hujan untuk bertani padi dan palawija. Bertani di desa Pucak merupakan sebagian merupakan pekerjaan pokok, untuk meningkatkan pendapatan ekonomi keluarga sebagai satu kesatuan mata pencaharian di Desa Pucak Kecamatan Tompobulu Kabupaten Maros, diharapkan mereka bisa panen dua kali satu tahun dan juga bisa menanam tanaman palawija seperti kacang tanah dan Jagung, kondisi pada saat ini masyarakatnya adalah : Masih ada tergolong pra sejahtera, Teknologi pertanian masih kurang dimanfaatkan, Kurangnya informasi dan pemahaman dalam bidang IPTEK, Kurangnya budaya IPTEK di kalangan masyarakat.

Di Pucak Kecamatan Tompobulu Kabupaten Maros, merupakan salah satu desa yang hasil bumi petani dibawa ke pasar-pasar tradisional se-Kabupaten Maros, bahkan ke luar Kabupaten Maros. Hasil survey yang dilakukan oleh tim dosen Fakultas Teknik Jurusan Mesin Universitas muslim Indonesia pada tanggal 22 Pebruari 2019 yang lalu menemukan beberapa potensi yang dimiliki oleh daerah Desa Pucak Kecamatan Tompobulu Kabupaten Maros, antara lain :

1. Letak geografis Desa Pucak Kecamatan Tompobulu Kabupaten Maros, merupakan dataran tinggi, persawahan dan perkebunan yang luas dibanding dengan kecamatan lain.
2. Dari setiap sektor mata pencaharian penduduk, sekitar 60 % merupakan Peranian dan perkebunan, sekaligus juga peternak sapi.

¹ Korespondensi penulis: Hamri, Telp.081342625210, hamri@umi.ac.id

3. Jumlah areal persawahan ±1000 hektar yang hanya satu kali panen satu tahun.
4. Sarana dan prasarana pendukung :
 - a. Wilayah persawahan dan perkebunan cukup luas
 - b. Sarana jalan yang mempermudah pencapaian ke desa dan dapat dijangkau dengan kendaraan
 - c. Jaringan listrik dan telekomunikasi telah menjangkau ke pelosok pedesaan.

2.PELAKSANAAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

pelaksanaan PKM Instalasi sistem pengairan pipanisasi dan pompanisasi di Kelompok petani sawah tadah hujan dan palawija di Desa Pucak Kecamatan Tompobulu Kabupaten Maros sebagai berikut : Metode Partisipatif, Metode tanya jawab (diskusi), Metode eksperimen /Pembuatan/perakitan Instalasi pengairan pipanisasi dan pompanisasi.

Program penerapan dan pemanfaatan Ipteks bagi masyarakat di Daerah dataran tinggi ini adalah mendorong proses diseminasi hasil-hasil litbang, teknologi terapan, maupun teknologi tepat guna (TTG) serta pemanfaatannya oleh dunia usaha, industri dan masyarakat di daerah dataran. Kegiatan pokoknya mencakup :

1. Memberikan pelatihan tentang pengetahuan tentang lingkungan khususnya daerah lahan kritis
2. Memberikan pelatihan kepada mitra pengetahuan tentang alat pemamfaatan pompa.
3. Memberikan pelatihan kepada mitra membuat langsung menggunakan bahan bakar gas



Gambar 1. Foto sumber air dan Foto tanaman jagung petani



Gambar 2. Foto pelatihan mitra saat mengganti BB bensin ke BBG

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil perhitungan kapasitas pompa (perhektarnya 0,45 m³/menit lebih banyak dari pada ladang dan palawija yaitu 0,2 m³/menit) masing-masing dapat dipilih dengan mempertimbangkan hal-hal diatas , maka diameter isap pompa dapat ditentukan, sebagaimana tabel dibawah :

Tabel 1. Diameter isap dan cadangan kapasitas kecil (m³/menit)

Diameter isap (mm)		40	50	65	80	100
kapasitas	50 Hz	Kurang 0,2	0,16-0,32	0,25-0,50	0,40-0,80	0,63-1,25
	60 Hz	Kurang 0,2	0,18-0,36	0,28-0,56	045-0,90	0,71-1,40

Dengan melihat tabel 1. Diatas kami menggunakan kapasitas pompa 2 inchi untuk pipa out put (tekan) sedangkan untuk isap dengan diameter 2,5 inchi dengan lamanya operasi pompa antara 6 – 8 jam perhari untuk sawah sedang untuk kebun atan tanaman palawija secukupnya (yang penting sudah basah itupun biasanya paling banyak 5 kali sampai panen .

Hasil panen yang didapat petani (mitra) adalah : Untuk gabah 9 karung pupuk(± 900 kg) untuk 10 are, sedang untuk jagung 6 karung pupuk (± 600 kg), dengan kebutuhan air ±0,45 m³/menit untuk sawah dan kebun ± 0, 25 m³/menit untuk kebun



Gambar 3. Hasil panen jagung dan pengubahan BB bensin Ke BBG

4. KESIMPULAN

1. Dari hasil perhitungan didapat kebutuhan air untuk sawah perhektarnya 0,45 m³/menit lebih banyak dari pada ladang dan palawija yaitu 0,25 m³/menit.
2. Pemompaan yang dilakukan untuk sawah lebih banyak dibandingkan dengan palawija yaitu 1 : 5
3. Hasil yang didapatkan untuk gabah 9 karung pupuk (900 kg) untuk 10 are, sedang untuk Jagung 6 karung pupuk (600 kg)

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ambler, J.S., *Irigasi di Indonesia Dinamika Kelembagaan Petani*, LP3ES, Jakarta. 1991.
- [2] Arsyad, S., *Konservasi Tanah dan Air*, Penerbit IPB Press, Bogor, 1989
- [3] Bos, M.G. and Nugteren, J., *On Irrigation Efficiencies*, Intern.Instit.for Land Reclamation and Improvement/ILRI, Wageningen The Netherlands , 1990

- [4] Brouwer, C., A.Goffeau, dan M. Heibloem., *Irrigation Water Management*, Training Mhanual No. 1 – FAO Introduction to Irrigation, Rome. Dastane, ND., 1974,
- [5] Direktorat Jenderal Pengairan, *Standar Perencanaan Irigasi*, Departemen Pekerjaan Umum, CV. Galang Persada, Bandung. , 1986
- [6] Doorenbos, J., and W. O. Pruit., *Guidelines for Predicting Crop Water Requirement*, FAO Irrigation and Drainage Paper, Roma. , 1984
- [7] Kartasapoetra, A.G., dan M. Sutedjo, *Teknologi Pengairan Pertanian Irigasi*, Bumi Aksara, Jakarta. , 1994
- [8] Pascasarjana Universitas Syiah Kuala 37 - Volume 3, No. 3, Agustus 2014
- [9] Pasandaran, E., *Irigasi di Indonesia, Strategi dan Pengembangan*. LP3ES, Jakarta. , 1991
- [10] Purba, W.F., *Kebutuhan Air untuk Pertanaman Serta Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, Makalah Seminar Penerapan Teknologi Madya pada Industri Pertanian, FATEMETA IPB, Bogor , 1974
- [11] Triatmodjo, B, *Hidrologi Terapan*, BetaOffset, Yogyakarta., 2009

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala karuniaNya yang telah diberikan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan laporan kemajuan pengabdian pada masyarakat dengan judul **(PENERAPAN SISTIM IRIGASI POMPA SAWAH TADAH HUJAN DAN MENGABAH BAHAN BAKAR BENSIN MENJADI BBG TANPA KOMVERTER KIT)**

yang merupakan salah satu persyaratan untuk memperoleh dana pengabdian PKM, PKM ini tidak mungkin terwujud tanpa adanya bantuan dari semua pihak, baik instansi maupun perorangan. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Rektor Universitas Muslim Indonesia
2. Ketua LPMD UMI
3. Dekan Fakultas Teknik
4. Pak Lurah Pucak
5. Anggota Tim Pengabdian PKM dan Mahasiswa yang membantu.
6. Para Peternak sebagai mitra pengabdian pada masyarakat ini.
7. Dan Semua pihak yang tidak sempat kami sebut satu persatu.

Penulis menyadari bahwa laporan pengabdian ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun di kesempatan yang akan datang. Akhirnya penulis berharap semoga sumbangan pemikiran dalam pengabdian ini dapat bermanfaat Terimakasih.

Penulis/Tim