

POMPA AIR MENGGUNAKAN PUTARAN MOTOR MATIC UNTUK PENGAIRAN PERTANIAN DI KELOMPOK TANI BERUNTUNG

Jarot Wijayanto¹, Murdjani², Akmal Barry³
Politeknik Negeri Banjarmasin^{1,2,3}
jarot@poliban.ac.id

ABSTRACT

Community service activities in this program involve partners from the Lucky Farmers Group in the Penjabuan Village area, Sungai Tabuk District, Banjar Regency. Implementation of activities held in the area of agricultural land. The service begins with the procurement of centrifugal pumps and automatic motors to take advantage of the rotation of the engine along with the necessary equipment, to be assembled and then carry out counseling on the use and maintenance of the water pump machine. The results of this community service program are very useful for Penjabuan Village, Sungai Tabuk District, Banjar Regency because by procuring a water pump from an automatic motor, it provides a solution to problems in partners, namely the Lucky Farmers Group to be able to drive horticultural agriculture in a sustainable manner, not relying on rain-fed and can provide equipment water pump to help prevent peatland fires around the area.

Keywords: machine, pump, peatland, agriculture

ABSTRAK

Kegiatan Pengabdian kepada masyarakat dalam program ini melibatkan mitra dari Kelompok Tani Beruntung di daerah Desa Penjabuan Kecamatan Sungai Tabuk Kabupaten Banjar. Pelaksanaan kegiatan diadakan di area lahan pertanian. Pengabdian dimulai dengan pengadaan pompa sentrifugal dan mesin motor matic untuk memanfaatkan putaran mesinnya beserta peralatan yang diperlukan, untuk dirakit dan selanjutnya dilakukan penyuluhan penggunaan dan perawatan mesin pompa air. Hasil program pengabdian pada masyarakat ini sangat bermanfaat bagi Desa Penjabuan Kecamatan Sungai Tabuk Kabupaten Banjar karena dengan pengadaan pompa air dari motor matic ini memberikan solusi dari masalah di mitra yaitu Kelompok Tani Beruntung untuk bisa menggerakkan pertanian holtikultura secara berkelanjutan tidak mengandalkan tadah hujan dan bisa memberikan peralatan pompa air dalam membantu pencegahan kebakaran lahan gambut disekitar area.

Kata Kunci : mesin, pompa, lahan gambut, pertanian

PENDAHULUAN

Sungai Tabuk adalah sebuah kecamatan di Kabupaten Banjar, Provinsi Kalimantan Selatan, jarak dari Kampus Politeknik Negeri Banjarmasin sekitar 26,6 Km. Kecamatan Sungai Tabuk terdiri dari 20 desa.



Gambar 1. Peta Lokasi Kecamatan Sungai Tabuk
(karyatulisilmiah123.com, 2014)

Kecamatan Sungai Tabuk Desa Penjambuan berbatasan langsung dengan Penggalaman Kecamatan Martapura Barat Kabupaten Banjar seperti ditunjukkan pada Gambar 1.1. Desa ini merupakan wilayah Sub Areal B lintasan irigasi Riam Kanan dengan luas lahan pertanian sekitar 600Hektar. Tahun 2000 pernah mengenyam kejayaan penghasilan pertanian jenis hortikultura seperti ; terong, gambas, kacang panjang, tomat dan buncis (suara kalimantan, 13 Agustus 2017). Menurut ketua Kelompok Tani Beruntung, Wahyu Untung Purnomo, bahwa saat 17 Tahun silam pertanian di tempat kami tidak kurang dari 5 sampai 10 Ton menghasilkan setiap harinya, dan hasilnya pun mampu mengisi pasar tradisional sekitarnya dan bahkan pasar di Banjarmasin. Namun sekarang paling banyak 3 sampai 4 Ton saja, karena lahan banyak tidak tergarap terkendala air dan pupuk.

Supaya mendapatkan gambaran permasalahan yang nyata dialami oleh Kelompok Tani Beruntung, Desa Pejambuan Kecamatan Sungai Tabuk Kabupaten Banjar, Tim pelaksana sudah melaksanakan pengabdian masyarakat dengan tema Pembuatan Alat Pencacah Sampah Organik untuk Pembuatan Pupuk Kompos pada Tahun 2017 pada tempat yang sama sehingga sudah mengetahui keadaan mitra sebelumnya.



Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat Tahun 2017

Gambar 2. Kabar Borneo, Edisi 136/ VIII/Oktober Tahun 2017 (Rahman, 2017)

Permasalahan Kelompok Tani Beruntung adalah :

1. Pengairan untuk pertanian horti tidak mencukupi dalam distribusinya

Tanaman hortikultura bisa dipanen rata-rata berumur 1,5 s.d 2 bulan agar terjadi pasokkan air yang cukup dan bisa berkelanjutan massa tanam disaat musim kemarau. Desa Penjambuan merupakan wilayah Sub Areal B lintasan irigasi Riam Kanan dengan luas lahan pertanian sekitar 600Hektar ketersediaan air tidaklah mencukupi sampai ke lahan pertanian karena keterbatasan parit (saluran air).

Selanjutnya Untung Wahyu Purnomo memaparkan bahwa ada beberapa Kelompok Tani siap membangun embung-embung secara swadaya ini agar bisa mendapatkan air secara maksimal. Para Kelompok Tani tersebut yaitu Kelompok Tani Beruntung, Kelompok Tani Bina Guna dan Kelompok Tani Sahabatku termasuk Kelompok Wanita Tani yang beranggotakan sebanyak 75 orang, bersedia ikut membangun embung-embung secara swadaya, ujunya. Harapan ini keluh Untung Wahyu Purnomo, dikarenakan lahan pertanian yang digarap lokasinya nangung (dihulu dan dihilir rendah), sehingga meskipun irigasi mengalir tidak sampai ke lokasinya karena tinggi, katanya (Redaksi, 2017).

2. Terjadi kebakaran lahan gambut saat musim kemarau

Kebakaran lahan gambut masih sering terjadi di Desa Penjambuan khususnya area kelompok tani Beruntung.



Gambar 3. Padamkan Karhutla di Desa Sungai Tabuk

Petugas Berhasil Padamkan Karhutla di Desa Sungai Tabuk Seluas 55,61 Hektare (Tim Okezone, 2021). Sementara Rya, warga Jalan Irigasi Kelurahan Gambut, Kabupaten Banjar, mengaku sudah merasakan dampak kesehatan akibat kabut asa (Dinayanti,2018).

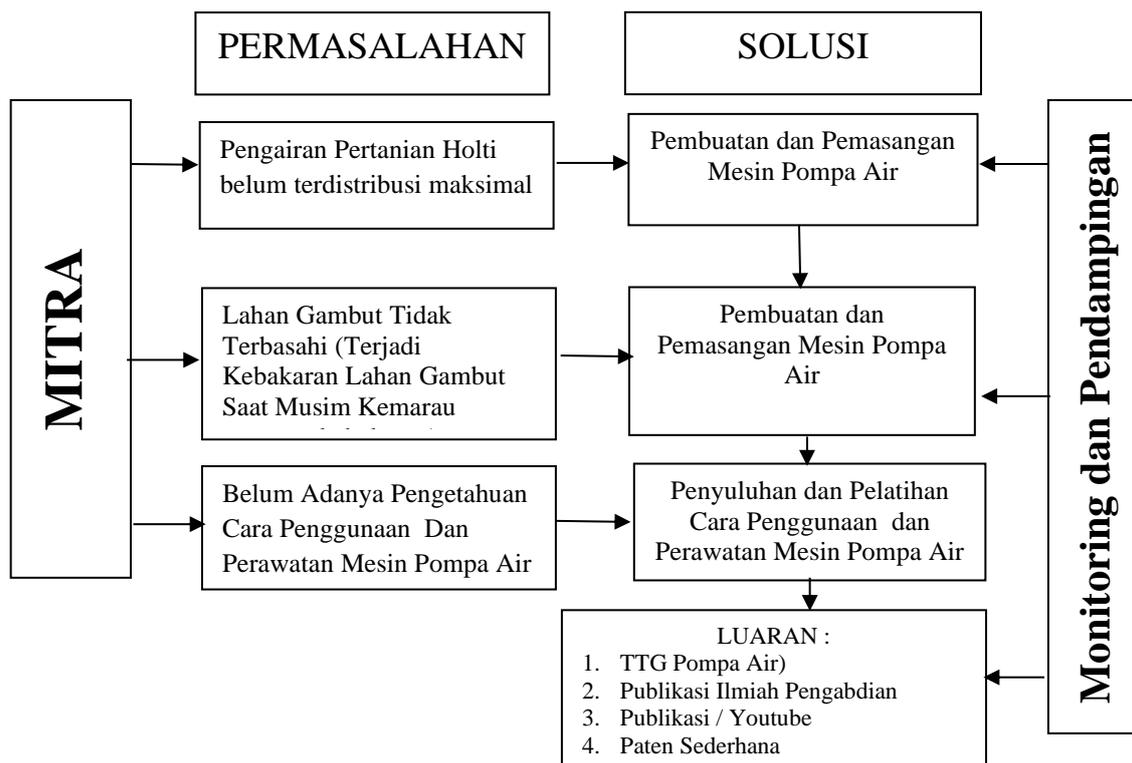
3. Petani belum mengetahui cara penggunaan dan perawatan mesin / pompa. Dengan adanya pembuatan mesin / pompa air dengan pemanfaatan putaran sepeda motor oleh tim pelaksana program pengabdian kepada masyarakat yang sifatnya inovasi tentunya belum tahu cara penggunaan dan perawatan.

Tujuan pelaksanaan program kegiatan masyarakat ini adalah :

1. Membuat teknologi tepat guna berupa pompa air dengan pemfaatan putaran sepeda motor untuk membantu petani mengalirkan (distribusi) air ke lahan pertanian yang tidak terjangkau oleh parit atau saluran air;
2. Membuat teknologi tepat guna berupa pompa air dengan pemfaatan putaran sepeda motor untuk membasahi lahan gambut saat musim kemarau agar tidal terjadi kebakaran; dan
3. Memberikan informasi maupun penyuluhan terkait penggunaan mesin atau pompa air termasuk didalamnya bagaimana dalam perawatannya.

METODE

Peta konsep pelaksanaan program pengabdian di Desa Penjambuan Kecamatan Sungai Tabuk Kabupaten Banjar Kalimantan Selatan ditunjukkan pada Gambar 4 dibawah ini.



Gambar 4. Peta-Konsep Program Pengabdian

Dalam pelaksanaan program pengabdian ini memerlukan bahan pompa sentrifugal yang dibeli dengan harga yang relatif terjangkau dan mesin sepeda motor matic. Program dilaksanakan pada Bulan Agustus s.d Oktober 2022. Kontribusi partisipasi mitra dalam hal ini Kelompok Tani Beruntung dan masyarakat sekitar Desa Penjambuan mempunyai peranan yang sangat penting dikarenakan mereka adalah satu kesatuan dimana nantinya akan bekerja bersama-sama sehingga permasalahan kekurangan air untuk pengairan tanaman holtikultura dan membasahi lahan gambut agar tidak terjadi kebakaran terpecahkan. Peran yang akan mereka lakukan diantaranya adalah :

1. Menjadi tenaga utama dalam kegiatan penyuluhan dan koordinasi sebelum pembuatan teknologi mesin pompa air; dan
2. Menjadi tenaga pembantu dalam pembuatan mesin pompa air;
3. Menjadi tenaga utama dalam proses penggunaan dan perawatan mesin pompa air;

Cara Mengevaluasi Keberhasilan Program

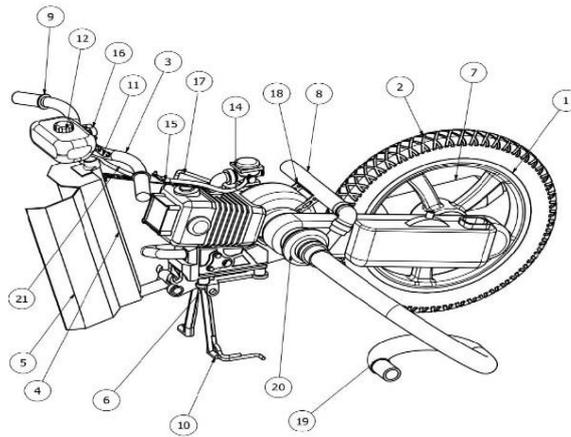
Program pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan di Kelompok Tani Beruntung Desa Penjambuan Kecamatan Sungai Tabuk memiliki indicator ketercapaian dalam mengevaluasi keberhasilan yaitu mesin atau pompa air selesai dibuat dan mampu diterapkan untuk mengalirkan sekaligus mendistribusikan air. Disamping itu pelatihan dan

penyuluhan tentang cara penggunaan dan penggunaan pompa dilaksanakan dan dimengerti serta mampu dilakukan oleh petani.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Desain pompa air

Desain pompa air dengan konstruksi ditunjukkan pada Gambar 5. Beserta bagian-bagiannya pada Tabel 1.



Gambar 5. Desain Konstruksi Alat

Tabel 1. Bagian-bagian Alat

No	Qty	Part Number	No	Qty	Part Number
1	1	Velg Motor	12	1	Tangki
2	1	Ban	13	1	Accu Motor
3	1	Rangka Stang	14	1	Karburator
4	1	Panel Box	15	1	Plat Rangka
5	1	Tutup Panel Box	16	1	Lampu LED
6	1	Mesin Motor	17	1	Coil
7	1	Knalpot	18	1	Plat Penyangga
8	1	Pipa	19	1	Selang Hisap
9	2	Pegangan Karet	20	1	Katu Pompa Air
10	1	Standar Tengah	21	1	Selang Bahan Bakar
11	1	Plat Stang			

Proses instalasi pompa air

Sebelum proses pemasangan alat pompa air pastikan motor dalam keadaan stabil atau tidak ada kerusakan, yang sangat perlu diperhatikan dalam proses pembuatan alat yaitu pada saat memasang baut penyambung yang akan menyalurkan putaran mesin ke kipas penyedot, karena apabila saat alat sedang dioperasikan tiba-tiba baut penyambung lepas maka akan sangat fatal, kemungkinan akan menyebabkan kerusakan yang lumayan berat pada mesin motor. Langkah – langkah instalasi pompa air yang dilakukan sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 6.



1) Pemasangan Poros pada Stuffing Box



2) Pemasangan Paking



3) Pemasangan *Impeller*



4) Pemasangan Rumah *Casing*



5) Pemasangan Baut Pengencang



6) Pengencangan Mur

Gambar 6. Instalasi Pompa

Proses instalasi pompa air ke motor matic

Tahapan yang dilakukan pada instalasi pompa air di mesin sepeda motor matic adalah sebagai berikut :

- 1) Buka tutup bak CVT;
- 2) Pasangudukan piringan penyambung;
- 3) Pemasangan baut penyambung;
- 4) Proses pemasangan piringan penyambung;
- 5) Proses pemasangan pompa pada piringan penyambung: dan
- 6) Proses pemasangan baut pompa air ke piringan kedudukan.

Dari tahapan langkah kerja diatas dihasilkan pemasangan pompa air pada sepeda motor matic seperti ditunjukkan pada Gambar 7. Pada Gambar 8. memperlihatkan selang yang terpasang pada pompa.



Gambar 7 Pompa Air Terpasang



Gambar 8. Pemasangan Selang

Tahapan akhir yaitu pasang pipa untuk pengeluaran air agar air mengalir dengan mudah dan teratur seperti ditunjukkan pada Gambar 9 dan 10.



Gambar 9. Pompa Air Terpasang



Gambar 10. Pemasangan Selang

Pelatihan cara pengoperasian dan perawatan pompa air

Pelaksanaan pelatihan melibatkan beberapa personel Kelompok Tani Beruntung di Desa Penjambuan. Dokumentasi kegiatan ditunjukkan pada Gambar 11 dan Gambar 12.

Cara Pengoperasian dan Perawatan Pompa Air :

- 1) Pastikan selang telah terpasang di katup pompa air dan selang penyedot berada di dalam sumber air;
- 2) Isi selang penyedot dengan air hingga penuh agar proses penyedot air pada saat dioperasikan lebih cepat.
- 3) Setelah selang penyedot di isi dengan air dan berada di dalam sumber air, nyalakan mesin sepeda motor dan naikan gas pelan-pelan hingga pompa air menyedot dan menyembakkan air dengan optimal; dan
- 4) Perawatan pompa air ini tidak lah rumit yaitu menempatkan peralatan tidak berada pada tempat yang basah dan lembab, selain itu lepas accu apabila pemakaian lama tidak digunakan.



Gambar 11. Pengoperasian Pompa Air



Gambar 12. Foto Bersama Setelah Selesai Kegiatan

Hasil Evaluasi Program

Program pengabdian kepada masyarakat ini sudah menghasilkan luaran terutama teknologi tepat guna yang telah dimanfaatkan oleh petani, namun dari efektifitas mobilisasi mesin perlu penyempurnaan dan juga kuantitas jumlah mesin perlu ditambah lagi tidak hanya satu unit untuk bisa lebih cepat dalam mendistribusikan air ke lahan pertanian.

Hasil Luaran

1. Publikasi submit dan proses perbaikan naskah di journal Dharma Bakti;
2. Teknologi tepat guna berupa mesin / pompa air yang sudah diuji coba dan diterapkan mitra; Dan
3. Draft paten dalam penyempurnaan untuk didaftarkan di Direktorat Jendral HKI.

KESIMPULAN

Dari hasil kegiatan pengabdian masyarakat tentang Pemanfaatan Pemanfaatan Mesin Pompa Air Menggunakan Putaran Sepeda Motor Matik dapat disimpulkan bahwa program sudah terlaksana pembuatan alat/mesin dan penerapannya ke mitra (Kelompok Tani Beruntung), yang bermanfaat untuk pengairan lahan pertanian, pemenuhan air tambak ikan dan membantu pemadaman kebakaran lahan gambut. Link publikasi media social (Youtube): <https://youtu.be/hPyirk8qXrU>

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Unit P3M Politeknik Negeri Banjarmasin sebagai pihak pemberi dana dan pedoman pelaksanaan pengabdian ini (*Pedoman Penelitian Pengabdian Edisi IV 2022 Final*, n.d.).

DAFTAR PUSTAKA

- Dinayanti, E. (2018, September 29). Ini yang Paling Ditakutkan Warga Gambut saat Terjadi Kebakaran Lahan. *Banjarmasin Post*.
- karyatulisilmiah123.com. (2014, October 15). Kota Sungai Tabuk. *Info-Kotakita.Blogspot.Com*, 155–155.
- Pedoman Penelitian Pengabdian Edisi IV 2022 final*. (n.d.).
- Rahman, M. (2017). Penjambuan Desa Binaan Poltek Negeri Banjarmasin. *Borneo News*.
- Redaksi. (2017, August 13). Melirik Produksi Horti Desa Penjambuan Kecamatan Sungai Tabuk. *Suara Kalimantan*, 1–1.
- Tim Okezone. (2021, October 9). Petugas Berhasil Padamkan Karhutla di Desa Sungai Tabuk seluas 55,61 Hektar. *OKENEWS*, 1–1.