

Pompa Hidrolik RAM Sebagai Suplayer Air Harapan Masyarakat Di Desa Padang Lambe Kecamatan Suli Kabupaten Luwu Timur

Sukmawati^{1*}, Yulvinamaesari²

^{1,2} Universitas Cokroaminoto Palopo, Indonesia

* Sukmawati_math@yahoo.co.id

Abstract

Di Desa Asuli Kecamatan Suli Kabupaten Luwu yang merupakan daerah pertanian mengalami krisis air yang sangat parah. Untuk memperoleh air, masyarakat hanya memanfaatkan sumber mata air yang tempatnya berada Desa sebelah, yang jaraknya sekitar 3 Km sehingga sangat menyulitkan warga Desa Padanglambe tersebut mengambil air, bahkan untuk kebutuhan sehari-hari mereka. Sehingga pengelolaan pertanian mereka hanya bergantung pada datangnya anugerah yaitu musim hujan, hal ini dikarenakan ketika musim kemarau datang Desa Padanglambe Kabupaten Suli ini betul-betul mengalami kekeringan yang sangat parah dan oleh sebab itu pada musim kemarau perekonomian masyarakat daerah tersebut menjadi ikut kering dikarenakan pertanian yang menjadi sumber mata pencaharian mereka terganggu dan harus menunggu datangnya musim hujan kembali untuk memulai penggarapan pertanian mereka. Solusi untuk hal tersebut maka diperlukan penerapan IPTEKS yang inovatif dalam mengatasi permasalahan kekurangan air di Desa Padanglambe Kabupaten Suli. Salah satu teknologi yang dapat digunakan untuk mengalirkan sumber mata air yang jauh ke daerah pemukiman penduduk adalah pompa hidram. Luaran yang diharapkan dalam program ini adalah mempunyai pompa hidram diaplikasikan bagi masyarakat Desa Padanglambe Kecamatan Suli Kabupaten Luwu, yang ekonomis, efisien dan efektif sehingga masalah kekurangan air bagi masyarakat bisa segera teratasi.

Keywords: *Pompa Hidrolik, RAM, Suplayer Air, Luwu Timur*

Pendahuluan

Air merupakan salah satu faktor yang sangat penting dan dibutuhkan dalam kehidupan makhluk hidup. Selain untuk kebutuhan perkembangan fisiologis makhluk hidup, air juga menjadi input bagi beragam upaya atau kegiatan makhluk hidup dalam rangka mempertahankan dan atau menghasilkan sesuatu untuk kelangsungan hidupnya. Oleh karena itu, air harus tersedia kapanpun dan dimanapun dalam jumlah, waktu, dan mutu yang memadai. Dengan jumlah air yang tersedia relatif tetap, sementara kebutuhan air semakin meningkat, maka air dari sisi ketersediaan dan permintaannya perlu dikelola atau diatur sedemikian rupa, sehingga air dapat disimpan jika berlebihan dan selanjutnya dimanfaatkan dan didistribusikan jika pada waktunya diperlukan. Mawardi (2012) mengemukakan bahwa dalam Al Qur'an dan berdasarkan fakta empirik di lapangan yang bisa dirasakan dan diamati manusia, maka tidak ada keraguan lagi bahwa air merupakan sumberdaya alam yang sangat vital bagi semua kehidupan di muka bumi.

<https://doi.org/10.30605/ipmas.1.1.2021.25>

Munculnya permasalahan menyangkut air yang disebabkan oleh peningkatan beragam kebutuhan dan kepentingan kehidupan makhluk hidup, pada gilirannya berdampak terhadap terganggunya kondisi permintaan dan penyediaan air. Peningkatan jumlah penduduk yang harus dibarengi oleh peningkatan kebutuhan permukiman dan pangan (pertanian), pembangunan industri serta sarana dan prasarana sosial ekonomi lainnya menyebabkan permintaan akan air semakin tinggi (Sosrodarsono, Suyono 2003). Untuk memenuhi permintaan tersebut, beragam teknologi pemanfaatan air telah banyak dikembangkan sehingga kebutuhan air dapat terpenuhi dalam jumlah yang memadai. Sektor pertanian yang membutuhkan air dalam jumlah yang besar, baik yang berasal dari sumber air permukaan maupun air tanah, memanfaatkan beragam teknologi yang mampu mengangkat dan mengalirkan air dari sumbernya ke lahan-lahan pertanian. Penggunaan pompa air yang digerakkan dengan tenaga listrik menjadi pilihan utama saat ini Di berbagai daerah yang ada di Indonesia yang pada umumnya merupakan daerah mayoritas pertanian masih terdapat berbagai daerah yang mengalami krisis air yang sangat parah. Padahal air sendiri merupakan sumber kehidupan yang sangat penting bagi masyarakat hal ini dikarenakan dalam berbagai aktifitas kehidupan sehari-hari tentunya memerlukan yang dinamakan air baik keperluan yang bersifat primer seperti untuk dikonsumsi dan aktifitas bertani maupun keperluan yang bersifat sekunder seperti mandi, mencuci dan keperluan keseharian lainnya.

Krisis air telah mengakibatkan krisis harapan hidup bahkan menjadi penyebab angka kematian sebesar 34,6 % terhadap anak-anak khususnya pada Negara dunia ketiga. Korban terbesar dari pencemaran air adalah anak-anak, misalnya penyakit polio, diare, kolera akan semakin mudah menyerang anak yang hidup dalam situasi persediaan air yang tercemar. Sanitasi yang baik menjadi sangat penting karena dapat mencegah timbulnya berbagai penyakit khususnya diare. Kematian akibat diare sebanyak 1,8 juta jiwa setiap tahunnya. Penyebab utama penyakit diare adalah sanitasi yang buruk dan rendahnya kualitas kesehatan. Water Supply & Sanitation Collaborative Council, sebanyak 2,6 milyar manusia atau 40% penduduk dunia tidak memiliki akses untuk mendapat sanitasi dasar (Ginting, 2008)

Hal ini sama dirasakan daerah Sulawesi Selatan yaitu Di Desa Padanglambe Kecamatan Suli Kabupaten Luwu sendiri yang merupakan daerah pertanian mengalami krisis air yang sangat parah. Untuk memperoleh air, masyarakat hanya memanfaatkan sumber mata air yang tempatnya berada Desa sebelah, yang jaraknya sekitar 3 Km sehingga sangat menyulitkan warga Desa Padanglambe tersebut mengambil air, bahkan untuk kebutuhan sehari-hari mereka. Sehingga pengolaan pertanian mereka hanya bergantung pada datangnya anugerah yaitu musim hujan, hal ini dikarenakan ketika musim kemarau datang Desa Padanglambe Kabupaten Suli ini betul-betul mengalami kekeringan yang sangat parah dan oleh sebab itu pada musim kemarau perekonomian masyarakat daerah tersebut menjadi ikut kering dikarenakan pertanian yang menjadi sumber mata pencaharian mereka terganggu dan harus menunggu datangnya musim hujan kembali untuk memulai penggarapan pertanian mereka.

Melihat hal diatas maka diperlukan penerapan IPTEKS yang inovatif dalam mengatasi permasalahan kekurangan air di Desa Padanglambe KabupatenSuli. Salah satu teknologi yang dapat digunakan untuk mengalirkan sumber mata air yang jauh ke daerah pemukiman penduduk adalah pompa hidram. Pompa adalah peralatan mekanis untuk mengubah energi mekanik dari mesin penggerak pompa menjadi tekan fluida yang dapat membantu memindahkan fluida ketempat yang lebih tinggi elevansinya (Bruce R. Munson, 2004). Pompa hidram merupakan suatu alat yang digunakan untuk menaikkan air dari tempat yang rendah ke tempat yang tinggi secara otomatis dengan energi yang berasal dari air itu sendiri yaitu karena adanya tinggi air jatuh yang digunakan untuk menekan katup pada pompa hidram dan menekan mengakibatkan *water hammer* ketika air dihentikan secara tiba-tiba, maka perubahan momentum massa fluida tersebut akan meningkatkan tekanan secara tiba-tiba pula. Peningkatan tekanan fluida ini digunakan untuk mengangkat sebagian fluida tersebut ke tempat yang lebih tinggi (International Development Research Centre, 2005).

Metode

Metode pelaksanaan pengaplikasian pompa hidram di Desa Padanglambe Kabupaten Luwu Sulawesi selatan dilakukan dengan beberapa tahap antara lain :

Tahap Persiapan

Diskusi

Kegiatan ini dilakukan secara musyawarah mufakat agar proses kegiatan dapat berjalan sistematis dan lancar. Dalam kegiatan ini: (1) Tim pelaksana merancang konsep program, (2) pencarian lokasi sasaran yang tepat, (3) penjadwalan program yang terdiri atas tahap persiapan, pelaksanaan program dan penyusunan laporan, dan (4) diskusi tentang pelaksanaan program.

Persiapan alat

Dalam tahap, alat dan bahan yang digunakan untuk merakit pompa hidram kita kumpulkan dan persiapkan untuk dibawah ke tempat lokasi sasaran program, hal bertujuan agar ada persiapan sedini mungkin dalam pelaksanaan program nantinya.

Peninjauan lokasi

Kegiatan ini meliputi: (1) konsultasi dengan pejabat Desa setempat, (2) mendatangi lokasi sasaran sesuai dengan rekomendasi, (3) diskusi dengan kelompok tani dan masyarakat setempat, pada tahap ini juga sekaligus dilakukan permohonan ijin pelaksanaan kegiatan sesuai jadwal yang ditentukan.

Tahap pelaksanaan kegiatan

Promosi

Pada tahap, kita menyampaikan langsung kepada masyarakat mengenai pelaksanaan dari program baik berupa waktu maupun tempatnya, penyampaian tersebut akan

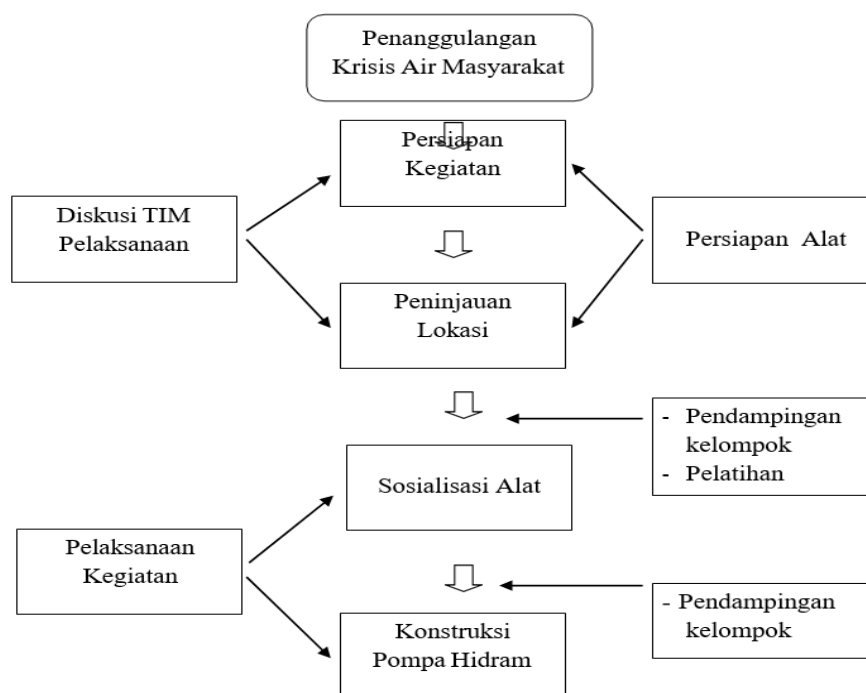
berupa pembagian surat undangan sosialisasi juga pengumuman di masjid-masjid sekitar. Hal ini dimaksudkan agar masyarakat punya kesiapan dalam menghadiri program ini.

Sosialisasi

Tahap sosialisasi ini merupakan tahap pengenalan pompa hidram kepada masyarakat sehingga masyarakat dapat mengetahui manfaat dan mekanisme kerja dari pompa hidram. Dalam hal kita akan memaparkan segala hal yang berkaitan dengan pompa hidram ini. Dalam kegiatan sosialisai ini juga dilakaukan pelatihan perakitan alat ini bertujuan agar masyarakat mampu mandiri apabila nantinya ada masalah yang dihadapi apabila pompa hidram ini telah digunakan. Dan masyarakat dapat mendapat pengetahuan cara merakit alat sehingga mampu merakit dan merekonstruksi pompa hindram ini. Secara garis besar pelatihan ini bertujuan agar masyarakat mampu mengoperasikan dan memelihara alat.

Konstruksi alat

Dalam rekonstruksi ini, kami akan membangun pompa hidram ini diDesa kami tempat melaksanakan program.sebelum Membangun alat terlebih dahulu menentukan lokasi yang tepat untuk menempatkan Pompa Hidram agar dapat berfungsi secara maksimal, tahap rekonstruksi ini membutuhkan waktu yang relative banyak karena kita betul-betul akan memperlihatkan manfaatnya kepada masyarakat,yang mampu dinikmati hasilnya sehingga program ini tidak hanya akan menjadi angin lalu saja selepas program ini terlaksana akan tetapi mampu meninggalkan manfaat yang luar biasa bagi masyarakat. Rencana kegiatan yang akan dilakukan dalam usaha memecahkan masalah yang dihadapi oleh masyarakat Desa Padanglambe Kabupaten Suli ditunjukkan pada Gambar Dibawah ini:.



Gambar 1. Rencana Kegiatan dan Metode Pendekatan

Hasil dan Pembahasan

Hingga bulan september 2016 pencapaian hasil kegiatan Secara Keseluruhan sudah mencapai sekitar 75% dengan penggunaan dana 50.83 % dari total anggaran kegiatan yang direncanakan. Matriks pada Tabel 3 Berikut menggambarkan pencapaian hasil kegiatan yang dicapai sampai pelaporan ini dibuat

Tabel 1. Matriks pencapain Kegiatan Terlaksana (sampai laporan kemajuan)

Kegiatan	Sasaran/Tujuan	pencapaian per item (%)	keseluruhan kegiatan (%)	Keterangan
Persiapan	Persiapan tim kerja	100	5	Pembagian tugas
Penyuluhan	Peningkatan pengetahuan mitra	75	50	Mitra mengetahui penggunaan pompa hidram dan manfaatnya
Demonstrasi	Peningkatan keterampilan mitra terhadap penggunaan pompa hidram	50	75	Mitra sudah mampu menerapkan cara yang diajarkan

Kegiatan penyuluhan sudah dilaksanakan tiga kali pada awal bulan Juli,Agustus dan September . 2016 Sedangkan demonstrasi pembuatan pompa hidram baru satu kali dilaksanakan. Mitra berpartisipasi aktif pada kegiatan demonstrasi terutama pada saat peserta diberikan kesempatan untuk melakukan sendiri kegiatan setelah dilakukan demonstrasi.

Kesimpulan

Program Pompa Hidrolik RAM merupakan penerapan IPTEKS yang inovatif dalam mengatasi permasalahan kekurangan air di Desa Padanglambe KabupatenSuli . Salah satu teknologi yang dapat digunakan untuk mengalirkan sumber mata air yang jauh ke daerah pemukiman penduduk adalah pompa hidram. luaran yang diharapkan dalam program ini adalah mempunyai pompa hidram diaplikasikan bagi masyarakat Desa Padanglambe Kecamatan Suli Kabupaten Luwu, yang ekonomis, efisien dan efektif sehingga masalah kekurangan air bagi masyarakat bisa segera teratasi. Meskipun pelaksanaan kegiatan telah mencapai 75% kegiatan penyuluhan dan demonstrasi direncanakan akan dilaksanakan kembali pada bulan berikutnya khususnya materi pembuatan markisa dan manfaatnya yang belum sempat terlaksana.

Acknowledgment

-

Daftar Pustaka

- Munson, B. R., Young, D. F., & Okiishi, T. H. (2004). Mekanika Fluida. PT Gelora Aksara Pratama: Jakarta.
- Ginting, S. (2008). Mengapa Aku Harus Peduli pada Bumi .Penerbit Erlangga : Jakarta

- IDRC, (2005), Designing a Hydraulic Ram Pump: USA
- KH, A. A. U. (2016). Studi Pemanfaatan Ruang DAS Suli Kecamatan Suli Kabupaten Luwu (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar).
- Kristanto, A., & Yuliansyah, H. Perancangan Hydraulic Ram (HIDRAM) Untuk Memenuhi Kebutuhan Air di Kelompok Petani Ikan di Dusun Karanglo Tlogoadi Mlati Sleman. In Prosiding Seminar Nasional Hasil Pengabdian kepada Masyarakat.
- Mawardi, M. (2012). Rekayasa Konservasi Tanah dan Air. Penerbit Bursa Ilmu. Yogyakarta.
- Saputra, M., & Saputra, H. (2018). Kombinasi Pompa Vakum Dengan Pompa Hidrolik Ram (Hidram). Jurnal Mekanova: Mekanikal, Inovasi dan Teknologi, 4(1).
- Suyono, S & Takeda, K. (2003). Hidrologi Untuk Pengairan, Pradnya Paramita: Jakarta.
- Wardi, H., (2001). "Sistem Irigasi Mikro Untuk Pertanian Modern", Majalah Ilmiah Analisis Sistem, Edisi Khusus No. 3 Tahun VIII, Kedeputian Bidang Pengkajian Teknologi, BPPT, Jakarta.
- Zulfiar, M. H. (2020). Penerapan Teknologi Pompa Hidram bagi Masyarakat Pedesaan. Berdikari: Jurnal Inovasi dan Penerapan Ipteks, 8(1), 1-12.