

**KAJIAN PEMANFAATAN POMPA AIR BANTUAN PEMERINTAH  
UNTUK MENUNJANG IRIGASI PERTANIAN DI KABUPATEN  
MINAHASA**

**Vilian F. Tumber<sup>1</sup>, Leo H. Kalesaran<sup>2</sup>, David P. Rumambi<sup>2</sup>**

- 1). Mahasiswa Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi
- 2). Dosen Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi Manado

***Abstract***

*This research was conducted to determine the feasibility of using pumps in fulfilling water for plants so that the farming system. Support for groundwater irrigation by using pumps for farming activities in Minahasa Regency. Based on the description above, research will be carried out on "Studies on the use of government-assisted water pumps to support agricultural irrigation in Minahasa Regency". The results showed that the most water pump assistance was provided in 2018 in Tombariri District, and the least in 2020 in Langowan and Kakas Districts were all donated to farmer groups. The pump assistance provided by the government to farmer groups is the TWP 150 type of water pump, in reality in the field the types of water pumps provided by the government are all the same, namely the Tanikaya TWP 150 water pump type with gasoline. Interview data obtained from farmer groups receiving water pump assistance indicated that there are two sources of water at the pump location, namely rivers and springs. The results of a survey conducted showed that the pump placement locations of all those distributed were not placed in a certain place or no one used pump houses, because their use was carried out on a rotating basis so that the pumps were placed according to the needs in the field. The results obtained were that the use of government-assisted water pumps was not optimized properly because most of the assistance was not used properly or was rarely used, with the reason that rainfall was insufficient and there were also pumps provided by the government that the pump components were not complete, there were also pumps that had been provided. switch to another tool.*

*Keywords : Water pump, irrigation, utilization*

*Email correspondent : leokalesaran@unsrat.ac.id*

## Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan pemanfaatan pompa dalam pemenuhan air bagi tanaman sehingga sistem usaha tani. Dukungan irigasi air tanah dengan pemanfaatan pompa terhadap kegiatan usaha tani di Kabupaten Minahasa Berdasarkan uraian di atas maka akan dilakukan penelitian tentang “Kajian pemanfaatan pompa air bantuan pemerintah untuk menunjang irigasi pertanian di Kabupaten Minahasa”. Hasil penelitian menunjukkan pemberian bantuan pompa air paling banyak itu pada tahun 2018 di Kecamatan Tombariri, dan yang paling sedikit pada tahun 2020 di Kecamatan Langowan dan Kecamatan Kakas semua di hibakan kepada kelompok tani. Bantuan pompa yang diberikan pemerintah kepada kelompok tani yaitu jenis pompa air TWP 150, kenyataannya di lapangan jenis pompa air yang diberikan pemerintah semuanya sama yaitu jenis pompa air Tanikaya TWP 150 dengan bahan bakar bensin. Data wawancara yang didapat dari kelompok tani penerima bantuan pompa air bahwa sumber air yang ada di lokasi pompa ada dua sumber air yaitu sungai dan mata air. Hasil survey yang dilakukan bahwa Lokasi penempatan pompa dari semua yang di disrtibusikan ternyata tidak diletakan di tempat tertentu atau tidak ada yang menggunakan rumah pompa , karena penggunaannya dilakukan secara berpindah-pindah sehingga pompa di letakan sesuai kebutuhan di lapangan. Hasil yang diperoleh bahwa penggunaan pompa air bantuan pemerintah ternyata tidak dioptimalkan dengan baik karena bantuan tersebut ada sebagian besar tidak digunakan dengan baik atau sangat jarang penggunaannya, dengan alasan curah hujan mencukupi dan ada juga pompa bantuan pemerintah komponen pompa tidak lengkap, ada juga bantuan pompa sudah dialihkan ke alat lain.

Kata Kunci : Pompa air, irigasi, pemanfaatan

Email Responden : leokalesaran@unsrat.ac.id

## PENDAHULUAN

Ketersediaan air merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan pengembangan lahan untuk pertanian. ketersediaan air pada lahan pertanian menyebabkan lahan pertanian tidak bisa di budidayakan sepanjang tahun. Petani di Minahasa hanya mengandalkan air hujan untuk memenuhi kebutuhan air tanaman. Hal ini dikarenakan sangat sulit untuk memprediksi turunnya hujan. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu sistem irigasi dalam pemenuhan air tanaman. Berkurangnya ketersediaan air irigasi, jika dibiarkan terus dalam jangka

panjang, hasilnya bisa menjadi ancaman serius bagi ekologi dan keberlanjutan produksi pangan, yang sangat penting untuk keamanan pangan masyarakat oleh karena itu, langkah-langkah nyata perlu dilakukan untuk mempertahankan ketersediaan sumber daya air dan mempertahankan hasil produksi pertanian yaitu dengan memperbaiki manajemen permintaan air dan pengembangan sumber air. Masalah yang terjadi adalah tidak semua lahan dari para petani dapat menggunakan irigasi permukaan, dikarenakan jauhnya

jarak antara lahan pertanian dan sumber air, sehingga menyebabkan pemberian air irigasi tidak optimal. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah penggunaan pompa untuk mengalirkan air dari sumber air ke lahan pertanian.

Pengelolaan irigasi dengan menggunakan pompa dapat mendukung usaha tani berkelanjutan. Hal ini dapat ditunjukkan dengan kemampuan petani untuk membayar biaya operasional serta mampu mengelola usaha tani dengan baik. Namun, penggunaan pompa untuk memenuhi air irigasi dikalangan petani saat ini belum sepenuhnya dilakukan. Hal ini dikarenakan petani masih beranggapan bahwa besarnya biaya yang dikeluarkan jika menggunakan pompa untuk irigasi karena masih banyak air yang mencukupi. Berdasarkan uraian di atas maka akan dilakukan penelitian tentang “Kajian pemanfaatan pompa air bantuan pemerintah untuk menunjang irigasi pertanian di Kabupaten Minahasa”.

### **Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengkaji kemanfaatan serta sistem operasi perawatan mesin pompa bantuan pemerintah di Kabupaten Minahasa tahun 2017-2020.
- 2 Untuk mendapatkan data dan informasi tentang pemanfaatan pompa air bantuan pemerintah Kabupaten Minahasa.

### **Manfaat Penelitian**

1. Memberikan sumbangan pemikiran dalam pengembangan Ilmu Pertanian tentang pemanfaatan pompa air untuk irigasi.

2. Hasil Penelitian ini dapat membantu memberikan gambaran pada masyarakat mengenai hal-hal yang berkaitan dengan pemanfaatan pompa air untuk irigasi.

3. Dapat mengetahui pemanfaatan pompa air untuk irigasi di Kabupaten Minahasa.

### **Rumusan Masalah**

Bagaimana pemanfaatan atas sistem operasi perawatan mesin pompa air bantuan pemerintah Di Kabupaten Minahasa selang tahun 2017-2020.

### **METODOLOGI PERTANIAN**

#### **Waktu Dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan selama 2 bulan dari Bulan Mei sampai Bulan juni 2022, mulai dari persiapan sampai dengan penyusunan laporan hasil penelitian. Tempat penelitian dilaksanakan di kabupaten Minahasa yang terdiri dari beberapa desa yang ada di kabupaten Minahasa.

#### **Alat Dan Bahan**

Alat yang digunakan dalam penelitian yaitu alat tulis menulis, Handphone, dan laptop.

#### **Metode Penelitian**

Metode penelitian dalam penelitian ini adalah wawancara mendalam (*indepth-interview*) kepada informan kemudian diberikan kuesioner kepada responden yang sudah dipilih dengan pertanyaan yang berkaitan dengan pemanfaatan pompa air bantuan pemerintah Kabupaten Minahasa yaitu Dinas pertanian dan dokumentasi.

## **Jenis Data**

Jenis penelitian dibagi menjadi dua yaitu jenis penelitian kualitatif dan kuantitatif. jenis penelitian kualitatif yaitu data yang berbentuk kalimat, kata atau gambar atau data yang tidak dapat diukur nilainya secara langsung yang dinyatakan dalam bentuk tanggapan atau pertanyaan. Sedangkan jenis penelitian kuantitatif yaitu data yang berbentuk angka. Adapun jenis data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif dan kualitatif tentang pemanfaatan pompa air.

## **Sumber Data**

Sumber data dalam penelitian ini diperoleh dari subyek selama melakukan penelitian. sumber data digolongkan menjadi 2 (dua) jenis yaitu sumber data primer dan sumber data sekunder.

1. Sumber data primer adalah sumber-sumber yang memberikan data lansung dari tangan pertama yang diperoleh dari hasil wawancara dan observasi. Data primer yang digunakan dalam penelitian ini adalah data yang diperoleh dari hasil kuesioner dengan petani penerima bantuan pompa yang menyangkut tentang pemanfaatan pompa air untuk irigasi di Desa Kabupaten Minahasa.

2. Sumber data sekunder adalah sumber mengutip dari sumber lain mencakup dokumen-dokumen resmi, buku-buku, hasil-hasil penelitian yang berwujud laporan yang diperoleh dari data dokumentasi.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

## **Program Pengadaan Pompa Air Bantuan Pemerintah Di Kabupaten Minahasa**

Dinas Pertanian Kabupaten Minahasa telah menerima hibah bantuan mesin pompa air TWP 150, Dalam proses perencanaan pelaksanaan pengadaan bantuan Dinas Pertanian diambil dalam waktu 5 tahun yaitu 2017-2020. Bantuan yang diperoleh dari Dinas Pertanian diharapkan agar dapat dikelola oleh kelompok tani sebagaimana mestinya dan dapat dimanfaatkan guna meningkatkan produktivitas usaha tani dan kesejahteraan masyarakat. Penerimaan bantuan ini di hibahkan kepada pemerintah Kabupaten Minahasa yaitu Dinas Pertanian untuk diberikan kepada kelompok tani terpilih di Kabupaten Minahasa, Bantuan ini merupakan program Kementrian Pertanian RI, bantuan ini juga dimaksudkan agar petani yang ada di Kabupaten Minahasa lebih mengoptimalkan lagi dalam mengelolah lahan pertanian yang ada di Kabupaten Minahasa, dengan harapan hasil pertanian lebih meningkat untuk itu juga bantuan tersebut harus di jaga dan di pergunakan dengan baik sehingga produksi dan produktivitas pertanian yang ada di Kabupaten Minahasa bisa ditingkatkan.

Data yang di ambil pada lokasi penelitian yaitu pada tahun penyaluran 2017-2021 Desa Ranowangko, Desa Poopoh, Desa Lemoh, Desa Mokupa, Desa Kauneran, Desa Sendangan 1, Desa Tulap, Desa Kombi, Desa Paslaten, Desa Tandengan, dan Desa Sendangan di Kabupaten Minahasa.

## Jenis Pompa Air Bantuan Pemerintah

Bantuan pompa air yang diberikan Pemerintah Kabupaten Minahasa kepada kelompok tani yaitu jenis pompa air Tanikaya, model TWP-150 + Converter Kit ini adalah *Horizontal shaft self spriming centrifugal pump* yang dihubungkan langsung (*direct couple*) dengan motor penggerak bensin 13 HP (1,7 KW). Komponen pompa terdiri dari 3 bagian yaitu rumah pompa yang terbuat dari cast aluminium, kipas, (*impeller*) terbuat dari besi tuang (*cast iron*) dan poros pompa (*shaft*) terbuat dari besi baja (*carbon stel*) pada bagian pompa dilengkapi dengan bantalan poros (*bearing*) tipe mekanik (*mechanical seal*). spesifikasi bantuan pompa air bisa dilihat dibawah ini:

Spesifikasi pompa air Tanikaya TWP 150.

- a. Tipe Mesin : GX390
- b. Lubang Penghisap/Pengaliran : 150 mm
- c. Kapasitas Pengaliran : 2000/1m
- d. d. Tinggi Hisap : 8 m
- e. Tinggi Total : 20 m
- f. Kecepatan Putaran : 360 rpm



## Sumber Air Irigasi Di Lokasi Bantuan Pompa

Sumber air irigasi yang ada di daerah penempatan pompa terbagi dua lokasi sumber air sehingga pengambilan air untuk memenuhi kebutuhan tanaman selalu tercukupi, kenyataannya yang ada di lapangan bahwa sumber-sumber air irigasi yang ada di lokasi penerima bantuan pompa bermacam-macam sumber air. Berdasarkan data wawancara yang didapat dari kelompok tani penerima bantuan pompa air bahwa sumber air yang ada di lokasi pompa ada dua sumber air, yaitu sungai dan mata air.

Dari data tabel 2 diatas menunjukkan bahwa sumber air yang dimiliki kelompok tani yang ada dilokasi penempatan pompa ada 2 sumber air yang digunakan kelompok tani yaitu sumber air sungai dan mata air, juga ada yang mempunya 2 sumber air, dari data di atas bisa dilihat bahwa dari 12 sampel yang diambil untuk penggunaan sumber air sungai ada 10 lokasi dan untuk sumber air mata air ada 5 lokasi.

## Lokasi Penempatan Pompa

Berdasarkan hasil data yang dilakukan bahwa Lokasi penempatan pompa dari semua yang di disrtibusikan ternyata tidak diletakan di satu tempat atau di tempat tertentu, juga tidak ada yang menggunakan rumah pompa, karena

penggunaannya dilakukan secara berpindah-pindah sehingga pompa di letakan sesuai kebutuhan di lapangan. Data yang diperoleh bahwa pompa air yang ada di beberapa lokasi penempatan pompa, ada beberapa pompa jarang digunakan atau penggunaannya hanya 1-2 kali saat percobaan pemakaian pompa, ada juga pompa yang sama sekali tidak digunakan sehingga pompa tersebut hanya disimpan di rumah ketua kelompok tani atau digudang sehingga pompa tersebut tidak dioptimalkan.

### **Frekuensi Penggunaan Pompa**

Penggunaan pompa air di beberapa lokasi penelitian yaitu di 12 Desa yang ada di Kabupaten Minahasa semuanya dikelola oleh kelompok tani, untuk penggunaannya di atur oleh ketua kelompok tani, jika ada anggota kelompok tani atau pengurus kelompok tani yang memerlukan pompa untuk mengairih lahan pertanian, anggota kelompok tani dapat menghubungi pengurus kelompok untuk melakukan peminjaman mesin pompa air. Pompa air akan digunakan ketika saat musim kemarau atau jika terjadi kekeringan, adapun penggunaan pompa air yang terjadi dilapangan petani penerima bantuan pompa untuk penggunaannya tidak dioptimalkan dengan baik atau sebagaimana mestinya, dengan alasan petani penerima bantuan pompa selama ini belum pernah kekeringan air, dan curah hujan yang ada di Lokasi pertanian masih mencukupi, ada juga yang alasannya komponen pada pompa tidak ada.

### **Luas Lahan Kepemilikan**

Keberadaan luas lahan dan kondisi lahan sangat penting dalam

proses produksi pertanian, luas lahan garapan kelompok tani sangat penting karena berkaitan dengan besar kecilnya pendapatan yang diterima petani. Luas lahan dapat mempengaruhi produktivitas pertanian, sehingga usaha tani lebih efisien. Luas lahan petani dibagi sampel menjadi 3 kategori yang terdiri dari besar, sedang dan kecil. Untuk kategori besar 13-15 Ha, untuk yang sedang 9-12 Ha, dan kecil 5-8 Ha.

### **Operasional Perawatan Dan Pemeliharaan**

Sistem perawatan dan pemeliharaan yang dilakukan oleh kelompok tani agar mesin tidak mudah rusak yaitu, pemanasan mesin, mengganti oli secara rutin dan membersihkan alat setelah pemakaian, Berdasarkan hasil penelitian dengan cara wawancara dengan ketua kelompok tani penerima bantuan pompa pemerintah Kabupaten Minahasa yaitu Dinas Pertanian, untuk operasional perawatan dan pemeliharaan alat apabila mesin pompa rusak maka biayanya di tanggung masing-masing kelompok tani, cara perawatan dari pompa itu apabila sudah selesai digunakan maka di bersikan terlebih dahulu dan bahan bakarnya di isi kembali.

Adapun perawatan pompa air yang dilakukan oleh ketua kelompok tani yaitu perawatan yang di lakukan hanya kebersihan pada pompa, Untuk biaya perawatan dan pemeliharaan sepenuhnya ditanggung oleh kelompok tani pemakai pompa, dari Dinas Pertanian sudah tidak menanggung ketika ada kerusakan pada pompa sepenuhnya di serahkan kepada kelompok tani.

### **Operator**

Operator pompa berperan penting dalam pengoperasian pompa, berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan ketua kelompok tani bahwa kenyataannya dilapangan di 12 lokasi penerima bantuan pompa, pengoperasian pompa dilakukan oleh ketua kelompok tani yang juga ternyata merangkap sebagai operator pompa, karena di setiap lokasi pemberian pompa belum ada yang berpengalaman atau profesional dalam menjalankan pompa air, hasil penelitian yang dilakukan dari semua lokasi penerima pompa di 12 tempat, semua operator ternyata yang juga merangkap sebagai ketua kelompok tani.

Pelatihan pengoperasian pompa sangat penting dalam menjalankan pompa, berdasarkan hasil yang ada dilapangan operator pompa hanya dapat pelatihan dan bimbingan pengoperasian pompa pada saat pemberian pompa selebihnya dalam mempelajari pengoperasiannya di pelajari sendiri.

### **Perbaikan Kerusakan Pompa**

Dari hasil informasi yang diperoleh dari operator pompa yang juga merangkap sebagai ketua kelompok tani, untuk perbaikan kerusakan pompa jika terjadi kerusakan di tangani langsung oleh ketua kelompok tani yang juga merangkap sebagai operator pompa, ketika terjadi kerusakan pada mesin pompa air tidak ada tempat khusus untuk perbaikan mesin pompa, langka yang akan di ambil jika terjadi kerusakan pada mesin pompa, jika itu hanya kerusakan kecil ketua kelompok tani akan memperbaiki sendiri namun jika kerusakan tersebut cukup serius tindakan kelompok tani akan memanggil

montir yang ada di Desa lokasi penempatan pompa atau membawah mesin pompa ke bengkel terdekat yang ada di Desa.

Untuk perbaikan pompa jika terjadi kerusakan langka awal yang akan dilakukan yaitu petani akan memanggil montir yang ada di lokasi atau desa tempat peletakan pompa untuk memperbaiki , untuk biaya jika terjadi kerusakan pada mesin pompa di tanggung masing-masing kelompok tani (individu) siapa yang menggunkan pompa itu.

Menurut informasi yang didapat dengan cara wawancara dari ketua-ketua kelompok tani bahwa ketika terjadi kerusakan pihak instansi terkait yang di dalamnya Dinas Pertanian, tidak ada biaya perbaikan dari Dinas Pertanian untuk mesin pompa jika terjadi kerusakan, sepenuhnya di tanggung oleh kelompok tani pemakai pompa air.

Kenyataannya yang ada dilapangan semua pompa air bantuan pemerintah belum pernah mengalami kerusakan karena hampir semua lokasi pemberian pompa air belum di gunakan secara maksimal atau tidak digunakan atau penggunaannya sangat jarang.

### **Suku Cadang Dan Bengkel**

Dari semua lokasi penerima bantuan pompa yang diberikan pemerintah Kabupaten Minahasa yaitu Dinas Pertanian, di beberapa lokasi Desa pengambilan sampel, berdasarkan hasil yang didapat bahwa untuk persediaan suku cadang dari kelompok tani sebagian besar tidak ada, dari pihak pemerintah Kabupaten Minahasa yaitu Dinas Pertanian sudah tidak bertanggung jawab dalam menyediakan suku cadang atau tempat untuk perbaikan

mesin pompa, bahwa untuk kesediaan suku cadang jika ada kerusakan dan jika ada komponen pada mesin pompa air yang harus di ganti, sepenuhnya di tanggung oleh kelompok tani, Dinas Pertanian sudah tidak bertanggung jawab lagi untuk kesediaan suku cadang.

## **PENUTUP**

### **Kesimpulan**

1. Kesimpulan dari penelitian ini adalah dari ke 12 lokasi pengambilan sampel (Desa) ternyata bahwa pada umumnya tidak digunakan atau sangat jarang penggunaannya karena rencana pemanfaatannya dirahakan pada lahan kering dan kondisi curah hujan dilokasi percobaan sejak pemberian pompa (tahun 2017-2020) oleh petani dianggap cukup.
2. Disebabkan oleh penggunaan pompa yang sangat kurang maka dalam penelian ini belum diperoleh informasi yang memadai tentang aspek-aspek teknis pengoperasian dan sistem operasi dan perawatan mesin pompa kendala-kendala atau kerusakan seperti jenis-jenis kerusakan, ketersediaan suku cadang, atau hambatan-hambatan kerusakan lainnya.

### **Saran**

1. Pemerintah Kabupaten Minahasa sebagai penanggung jawab penyalur program bantuan pompa perlu adanya evaluasi penggunaan pompa dalam rangka untuk mendorong petani untuk memanfaatkan bantuan pompa dalam bentuk sosialisasi, penyuluhan, dan bimtek agar pemanfaatan sesuai dengan yang diharapkan yaitu untuk meningkatkan produktivitas pertanian.
2. perlu melakukan observasi lebih pada keseluruhan pompa yang tersebar, mengingat investasi secara keseluruhan itu relatif besar yang harus digunakan sesuai sasaran yang diharapkan,

dalam hal ini untuk menunjang produktivitas.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Bambang. 2008. Irigasi Pertanian. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- BMKG Sulawesi Utara, Data Curah Hujan Tahun 2017-2022. Manado
- Gintings, A. (2014). Belajar Pembelajaran. Bandung: Humaniora
- Kalsim DK. 2003. Rancangan Irigasi Gravitasi. Drainase dan Infrastruktur. Bogor: Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Kalsim DK. 2006. Kebutuhan Air Irigasi [diktat matakuliah irigasi dan drainase]. Bogor: Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Munir B. 2003. Pengelolaan Irigasi Pompa P2AT dan Non-P2AT Dalam Mendukung Usaha tani Berkelanjutan. Skripsi. Departemen Teknik Pertanian. FATETA. IPB. Institut Pertanian Bogor.
- Rey, D., Holman, I. P., Daccache, A., Morris, J., Weatherhead, E. K., & Knox, J. W. (2016). Modelling and mapping the economic value of supplemental irrigation in a humid climate. *Journal of Agricultural Water Management*, 173, 13-22.
- Ruslin, 2010. Tujuan Pembangunan Irigasi. Jakarta: Ghalia Indonesia.

- Saputro. 2014. Pemanfaatan Irigasi Pertanian. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Sugiyono, 2007. Statsistik Untuk Penelitian. Bandung: CV. Alfabeta.
- Suharjono. 2014. Sistem Irigasi Ditinjau Dari Cara Pemberian/Distribusinya Ke Lahan. Bandung: Tarsito.
- Suharsimi. 2008. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek. Jakarta: Rineka Cipta.
- Small dan Svendsen. 2008. Manfaat Irigasi Dalam Pertanian. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Wahyudi H. 1987. Optimasi Debit Pemompaan dan Penggunaan Lahan pada Areal Irigasi Pompa dengan Berbagai Pola Tanam di P2AT Kabupaten Kebumen. Skripsi. Departemen Teknik Pertanian. FATETA. IPB. Bogor.