

# **REHABILITASI JARINGAN IRIGASI UNTUK PENINGKATAN PRODUKSI PERTANIAN**

**Sri Astutik<sup>1</sup>, Diding Suhardi<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> Program Profesi Insinyur, Universitas Muhammadiyah Malang, Jl. Raya Tlogomas 246 Malang

Kontak Person:

Sri Astutik

Asempayung No. 38 Gebang Putih Surabaya

E-mail: [aspay.sby@gmail.com](mailto:aspay.sby@gmail.com)

## **Abstrak**

*Pertumbuhan penduduk yang sangat pesat, di satu sisi menimbulkan suatu permasalahan yaitu meningkatnya kebutuhan akan bahan pangan. sehingga perlu dipikirkan berbagai usaha untuk lebih meningkatkan hasil pertanian dan mencegah terjadinya kesenjangan yang tinggi antara tingkat kebutuhan dan tingkat pemenuhan bahan makanan dan juga meningkatkan taraf hidup petani. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah mengoptimalkan lahan pertanian yang tersedia dengan panca usaha tani dan pengairan yang optimal. Oleh karena itu diperlukan jaringan irigasi beserta bangunan irigasi dalam keadaan baik. Seperti halnya di Jaringan Irigasi Daerah Irigasi Ketandan di Kabupaten Kediri dengan luas 1.637 Ha yang terdapat kerusakan pada Saluran Sekunder Klampitan sepanjang 1.355 m menyebabkan banyak kehilangan air, sehingga lahan tidak mendapatkan air sesuai kebutuhan yang menyebabkan produktivitas pertanian pada Daerah Irigasi Ketandan menurun.*

**Kata kunci:** irigasi, rehabilitasi, pertanian pangan

## **1. Pendahuluan**

Pertumbuhan penduduk yang sangat pesat, di satu sisi menimbulkan suatu permasalahan yaitu meningkatnya kebutuhan akan bahan pangan, sehingga perlu dipikirkan berbagai usaha untuk lebih meningkatkan hasil pertanian dan mencegah terjadinya kesenjangan yang tinggi antara tingkat kebutuhan dan tingkat pemenuhan bahan makanan dan juga meningkatkan taraf hidup petani. Perluasan lahan pertanian dirasa kurang dapat membantu memecahkan permasalahan tersebut ditambah penyempitan lahan pertanian di area lain. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah mengoptimalkan lahan pertanian yang tersedia dengan panca usaha tani dan pengairan yang optimal yang berarti bahwa lahan harus mendapatkan air sesuai dengan kebutuhan. Oleh karena itu diperlukan jaringan irigasi beserta bangunan irigasi dalam keadaan baik. Seperti halnya di Jaringan Irigasi di Daerah Irigasi Ketandan di Kabupaten Kediri dengan luas 1.637 Ha yang terdapat kerusakan pada Saluran Sekunder Klampitan sepanjang 1.355 m menyebabkan banyak kehilangan air, sehingga lahan tidak mendapatkan air sesuai kebutuhan.

Saluran sekunder Klampitan terdapat kerusakan di beberapa tempat sehingga menyebabkan kebocoran dan aliran air tidak bisa mencapai petak tersier. Akibatnya pengairan tidak berjalan lancar menyebabkan produktivitas pada Daerah Irigasi Ketandan menurun. Untuk meningkatkan hasil produksi maka perlu dilakukan rehabilitasi jaringan irigasi Saluran Sekunder Klampitan yang rusak sehingga pemberian air irigasi dapat diberikan secara optimal. Pengembangan dan pengelolaan jaringan irigasi akan sangat membantu para petani pemakai air dalam upaya meningkatkan produksi hasil pertanian khususnya padi. Karena jaringan irigasi yang baik akan meningkatkan fungsi dari jaringan itu sendiri, sehingga proses aliran air dari hulu sampai ke petak-petak sawah tidak mengalami hambatan.

Studi ini bertujuan untuk mengetahui optimalisasi rehabilitasi saluran irigasi *terhadap peningkatan produksi pertanian pada petak tersier Saluran Sekunder Klampitan.*

Pengertian irigasi secara umum yaitu pemberian air kepada tanah dengan maksud untuk memasok lengas esensial bagi pertumbuhan tanaman. Irigasi berasal dari istilah irigasi dalam bahasa belanda atau irrigation dalam bahasa inggris. Irigasi dapat diartikan sebagai suatu usaha yang dilakukan untuk mendatangkan air dari sumbernya guna keperluan pertanian, mengalirkan dan membagikan air secara teratur dan setelah digunakan dapat pula dibuang kembali. Istilah pengairan

yang sering didengar dapat diartikan sebagai usaha pemanfaatan air pada umumnya, berarti irigasi termasuk di dalamnya [1].

Jaringan irigasi merupakan prasarana irigasi yang terdiri atas bangunan dan saluran air beserta perlengkapannya. Sistem jaringan irigasi dapat dibedakan antara jaringan irigasi utama dan jaringan tersier. Jaringan irigasi utama meliputi bangunan utama yang dilengkapi dengan saluran pembawa saluran pembuang dan bangunan pengukur. Jaringan irigasi tersier yang terdapat di petak tersier [2].

Tanaman padi merupakan jenis tanaman yang terdapat di tanah persawahan yang menggunakan teknologi tinggi dengan kebutuhan airnya diperoleh dari tadah hujan ataupun dari air irigasi yang dialirkan ke petak-petak sawah [2]. Maka dalam membudidayakan tanaman padi harus memperhatikan kebutuhan air, oleh karena itu tanaman padi sebagai tanaman penghasil beras telah lama dilakukan oleh hampir seluruh masyarakat tanah air. Hasil ini sangat memungkinkan karena Negara kita memiliki tanah yang subur dan keadaan iklim yang menguntungkan bagi pertumbuhan tanaman padi.

Budidaya tanaman padi sudah dikenal orang sejak zaman dahulu hingga saat ini masih terus dilakukan untuk memenuhi kebutuhan pangan penduduk yang semakin bertambah. Produktivitas pertanian khususnya padi masih sangat perlu ditingkatkan, untuk menjaga keseimbangan antara pertumbuhan penduduk dengan pengadaan bahan pangan [3]. Untuk itulah diperlukan irigasi bagi tanaman padi untuk meningkatkan produktivitas lahan dan meningkatkan intensitas panen per tahun. Air irigasi merupakan unsur vital dalam pemenuhan kebutuhan air untuk tanaman yang diperlukan secara efektif dengan penggunaan teknologi yang lebih baik sehingga dapat diperoleh hasil varian unggul yang berdaya hasil tinggi.

Pembangunan jaringan irigasi mampu meningkatkan intensitas tanam (IP) pada lahan sawah. Hal ini bisa dilihat dari perubahan pola tanam yang dilakukan oleh petani. Sebelum dibangun jaringan irigasi, petani menanam padi hanya satu kali dalam setahun yaitu pada MT I (musim hujan), sedangkan pada MT II (musim gadu) petani mengusahakan tanaman palawija [4][5].

Setelah dibangun jaringan irigasi, petani mampu mengusahakan padi sawah dua kali dalam setahun, yaitu pada MT I dan MT II, sedangkan pada MT III mengusahakan tanaman palawija. Peningkatan intensitas tanam pada lahan sawah akan berimplikasi pada peningkatan ketersediaan bahan pangan (khususnya beras) di daerah yang bersangkutan [4][5]. Ketersediaan air irigasi juga akan memacu peningkatan penggunaan input produksi yang lain seperti benih, pupuk dan pestisida. Dengan penggunaan input produksi yang lebih intensif, akan meningkatkan produksi per satuan luas lahan (produktivitas).

## **2. Metode Penelitian**

### **2.1. Rancangan Penelitian**

Metode penelitian yang akan digunakan adalah dengan menggunakan metode survey yaitu penelitian yang mengambil sampel dari suatu populasi dan menggunakan kuesioner sebagai alat untuk mengumpulkan data primer. Metode survey bertujuan untuk mendapatkan gambaran umum tentang obyek atau sasaran dalam penelitian ini sebagai variabel-variabel utama, yaitu pengembangan dan pengelolaan jaringan irigasi. Data yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini adalah terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh dari hasil wawancara langsung dengan responden, dengan menggunakan alat bantu kuesioner yang telah disiapkan serta melakukan observasi lapangan. Responden adalah petani yang melakukan kegiatan usaha tani di Kelompok Tani Makmur 1 Desa Klampitan Kecamatan Purwoasri Kabupaten Kediri.

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari studi pustaka, baik dari instansi terkait maupun dari perpustakaan. Jenis, sumber dan cara pengumpulan data dapat dilihat pada tabel berikut ini

**Tabel 1. Jenis dan Sumber Data**

No	Jenis Data yang dikumpulkan	Sumber Data	Cara Pengumpulan Data
1 a b	Data Primer		
	Keadaan Umum Petani	Petani	Wawancara
	Mekanisme Pengembangan Jaringan Irigasi	Petani	Wawancara
	Pengelolaan Jaringan Irigasi	Petani	Wawancara
	Produksi Padi	Petani	Wawancara
	Data Sekunder		
	Keadaan Umum Lokasi	BPS	Review Dokumen
	Data Produksi Padi	BPS, Dinas Pertanian	Review Dokumen

## 2.2. Sasaran atau Obyek

Sasaran atau Obyek penelitian adalah petani yang melakukan usaha tani padi sawah pada musim tanam 2019 dan musim tanam 2020 di Kelompok Tani Makmur 1 Desa Klampitan Kecamatan Purwoasri Kabupaten Kediri.

## 2.3. Teknik Analisis

Teknik Analisis pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

### (1) Pengembangan dan Pengelolaan Jaringan Irigasi

Pengembangan dan pengelolaan jaringan irigasi dapat diketahui dengan cara melakukan wawancara terhadap responden dengan alat bantu berupa kuesioner. Data yang diperoleh dari hasil wawancara kemudian dianalisis secara deskriptif.

### (2) Pengaruh Pengembangan dan Pengelolaan Jaringan Irigasi terhadap Peningkatan Hasil Produksi Padi sawah.

Pengaruh pengembangan dan pengelolaan jaringan irigasi terhadap peningkatan hasil produksi padi sawah dapat diketahui dengan cara mengumpulkan data produksi padi sebelum dan sesudah ada pengembangan jaringan irigasi. Data yang terkumpul kemudian dianalisis secara deskriptif.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1. Kondisi Eksisting

Jaringan utama DI Ketandan terdiri dari bangunan dan saluran. Bangunan terdiri dari : bangunan bagi, bangunan bagi-sadap dan bangunan pelengkap. Sedangkan saluran terdiri dari: saluran induk dan saluran sekunder. Jumlah bangunan dan panjang saluran yang terdapat di DI Ketandan yaitu :

#### (1) Bangunan Pengatur :

a. Bendung	1	h
b. Bangunan bagi sadap	4	h
c. Bangunan sadap	23	h
d. Bangunan ukur	1	h

#### (2) Bangunan Pelengkap :

a. Jembatan	10	h
b. Syphon	-	h

c. Gorong – gorong	1	h
d. Talang	-	h
e. Tempat mandi hewan	8	h
f. Jembatan orang	4	h

(3) Panjang Saluran :

a. Saluran Induk Wonorejo	536
b. Saluran Sekunder Tengger	2.950
c. Saluran Sekunder Gersikan	7.966
d. Panjang Saluran Sekunder Plosorejo	465
e. Saluran Sekunder Klampitan	1.355
f. Saluran Sekunder Wonorejo	7.889

Data Teknis Bendung Ketandan sebagai berikut :

- Bendung Ketandan dibangun Tahun 1982 Konstruksi Pasangan Batu
- Lebar Mercu Bendung ( $B_{eff}$ ) = 29,00 m
- Pintu Intake = 4 x 1.00 m
- Pintu Penguras = 1 x 3.00 m
- Lokasi Bendung Ketandan di Desa Balongjeruk Kecamatan Kunjang.

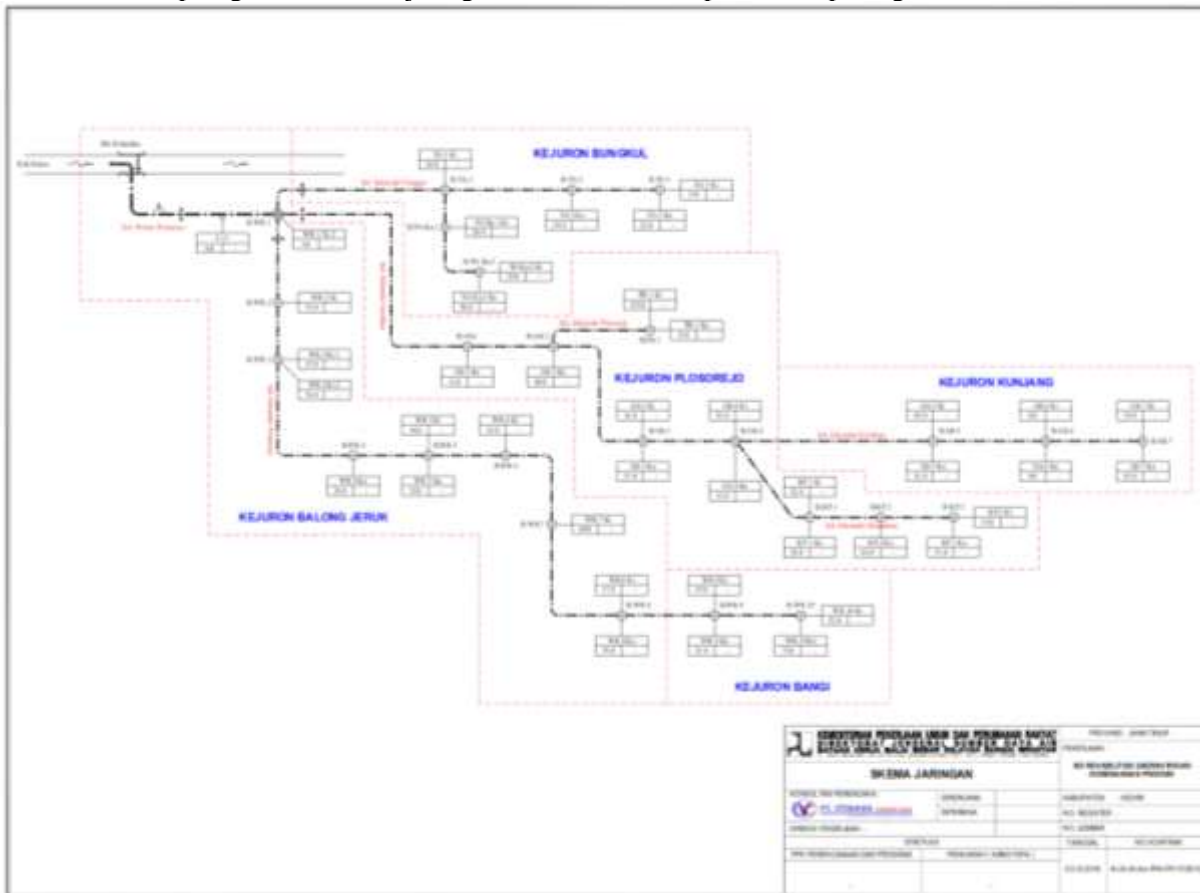


*Gambar 1 Bendung Ketandan*



*Gambar 2 Intake DI. Ketandan*

Adapun gambar skema jaringan DI Ketandan, dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3 Skema Irigasi DI. Ketandan

Pada Saluran Sekunder Klampitan terbagi jumlah dan luas areal Petak Tersier sebagai berikut :

- (1) Petak Tersier KP.1.Ka = 38 Ha
- (2) Petak Tersier KP.1.Ki = 27 Ha
- (3) Petak Tersier KP.2.Ka = 44 Ha
- (4) Petak Tersier KP.3.Ka = 60 Ha
- (5) Petak Tersier KP.3.Ki = 38 Ha

Pada beberapa titik di saluran sekunder, dalam kondisi rusak dan terdapat saluran tanpa pasangan atau saluran alami sehingga ada kehilangan air / kebocoran pada saluran alami. Selain itu juga sedimen yang tinggi di sepanjang saluran sehingga mengurangi volume dan debit air di saluran sekunder. Analisis pembahasan ini dilakukan pada salah satu lahan seluas 0,4 Ha pada Petak Tersier KP.1.Ka.

### 3.2. Analisis

#### 3.2.1. Pengembangan dan Pengelolaan Jaringan Irigasi

Kegiatan pengembangan dan pengelolaan jaringan irigasi di Desa Klampitan dilakukan secara gotong royong oleh anggota kelompok tani. Dengan kesadaran masyarakat yang tinggi akan pentingnya jaringan irigasi, maka kegiatan pemeliharaan merupakan hal utama yang harus dilakukan oleh anggota kelompok tani.

Dalam kegiatan pemeliharaan, Kelompok Tani Makmur 1 juga dilibatkan. Tidak adanya sikap saling mengandalkan menjadikan anggota selalu bersama-sama dalam melakukan kegiatan ini. Selain untuk kelancaran aliran air, kegiatan pemeliharaan yang dilakukan oleh anggota kelompok tani juga bertujuan agar jaringan irigasi yang ada tetap terjaga kondisi fisik bangunannya sehingga dapat dimanfaatkan untuk jangka waktu yang lama.

### 3.2.2. Pengaruh Rehabilitasi, Pengembangan dan Pengelolaan Jaringan Irigasi Terhadap Hasil Produksi dan Pendapatan

Banyak faktor yang mempengaruhi kegiatan usaha tani padi sawah. Diantaranya faktor yang sangat penting sekali yaitu masalah pengairan. Pengairan menjadi faktor yang paling utama harus diperhatikan dalam menjalankan usahatani padi sawah. Tanpa pengairan yang cukup, tanaman padi tidak akan tumbuh dengan maksimal.

Rehabilitasi, pengembangan dan pengelolaan jaringan irigasi juga dapat menekan biaya produksi, khususnya pada saat Musim Tanam I. Biaya yang dapat ditekan adalah biaya pemompaan air. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel rata-rata biaya produksi, penerimaan dan pendapatan sebelum ada jaringan irigasi dan setelah ada jaringan irigasi pada tabel 2 di bawah.

Tabel 2 dan 3 menunjukkan ada perbedaan rata-rata biaya produksi sebelum dan setelah ada jaringan irigasi. Pada saat Musim Tanam I tidak ada lagi biaya pemompaan air setelah ada pengembangan jaringan irigasi. Menurunnya biaya produksi berdampak pada hasil produksi, karena terjadi peningkatan jumlah pendapatan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 2. Jumlah Rata-rata Biaya Produksi Penerimaan dan Pendapatan Per Luas Lahan (0,4 Ha) Sebelum Rehabilitasi Jaringan Irigasi**

Uraian	Biaya Rata-rata Sebelum Rehabilitasi Jaringan Irigasi		
	Volume	Harga (Rp.)	Jumlah Biaya (Rp.)
Biaya Tetap			
Pajak Bumi dan Bangunan	0,40 Ha	105.000	42.000
Iuran Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A)			480.000
Penyusutan Peralatan			180.000
Jumlah A			702.000
Biaya Variabel			
Benih	10 kg	12.000	120.000
Pupuk			
Urea	60 kg	2.000	120.000
Phonska	72 kg	2.500	180.000
ZA	49 kg	2.000	98.000
Pestisida	3 kg	45.000	135.000
Tenaga Kerja			
Traktor		400.000	400.000
Pengolahan Tanah	4 HOK (L)	80.000	320.000
Penanaman	6 HOK (P)	50.000	300.000
Pemupukan	3 HOK (L)	80.000	240.000
Penyemprotan	2 HOK (L)	80.000	160.000
Panen dan Pasca Panen			610.000
Pemompaan			825.000
Jumlah B			3.508.000
Biaya Total A + B			4.210.000
Jumlah Produksi	2.100	5.000	10.500.000
Jumlah Pendapatan			6.290.000

Sumber : Hasil Analisa

**Tabel 3. Jumlah Rata-rata Biaya Produksi Penerimaan dan Pendapatan Per Luas Lahan (0,4 Ha) Setelah Rehabilitasi Jaringan Irigasi**

Uraian	Biaya Rata-rata Setelah Rehabilitasi Jaringan Irigasi		
	Volume	Harga (Rp.)	Jumlah Biaya (Rp.)
<b>Biaya Tetap</b>			
Pajak Bumi dan Bangunan	0,40 Ha	105.000	42.000
Iuran Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A)			480.000
Penyusutan Peralatan			180.000
<b>Jumlah A</b>			<b>702.000</b>
<b>Biaya Variabel</b>			
Benih	10 kg	12.000	120.000
Pupuk			
Urea	60 kg	2.000	120.000
Phonska	72 kg	2.500	180.000
ZA	49 kg	2.000	98.000
Pestisida	3 kg	45.000	135.000
<b>Tenaga Kerja</b>			
Traktor		400.000	400.000
Pengolahan Tanah	4 HOK (L)	80.000	320.000
Penanaman	6 HOK (P)	50.000	300.000
Pemupukan	3 HOK (L)	80.000	240.000
Penyemprotan	2 HOK (L)	80.000	160.000
Panen dan Pasca Panen			610.000
<b>Jumlah B</b>			<b>2.683.000</b>
<b>Biaya Total A + B</b>			<b>3.385.000</b>
Jumlah Produksi	2.414	5.000	12.070.000
Jumlah Pendapatan			8.685.000

Sumber : Hasil Analisa

Berdasarkan tabel 2 dan tabel 3 dengan total luas lahan 0,4 Ha menghasilkan total produksi 2.100 kg. Dari total produksi tersebut diterima pendapatan sebesar Rp. 6.290.000,00. Pendapatan ini merupakan hasil dari penerimaan dikurangi oleh biaya total. Penerimaan adalah hasil total produksi dikalikan dengan harga jual per kilogram pada saat itu yaitu Rp.5.000 per kg. Data ini adalah hasil produksi dan pendapatan pada Musim Tanam I tahun 2019 sebelum ada rehabilitasi jaringan irigasi.

Setelah ada rehabilitasi jaringan irigasi, berdasarkan tabel 3 hasil produksi pada Musim Tanam I tahun 2020 mengalami kenaikan, dari total produksi 2.100 kg pada tahun 2019 menjadi 2.414 kg pada tahun 2020. Sehingga pendapatan mengalami kenaikan menjadi 8.685.000,00 pada Musim Tanam I.

#### **4. Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan, bahwa rehabilitasi, pengembangan dan pengelolaan jaringan irigasi di Kelompok Tani Makmur 1 Desa Klampitan Kecamatan Purwoasri Kabupaten Kediri dapat meningkatkan hasil produksi dan pendapatan usaha tani padi sawah. Sebelum adanya rehabilitasi saluran irigasi total produksi tani sebesar 2.100 kg dengan pendapatan sebesar Rp. 6.290.000,00 menjadi 2.414 kg dengan total pendapatan sebesar Rp. 8.685.000,00 setelah adanya rehabilitasi saluran irigasi. Ketersediaan air irigasi yang maksimal dari saluran irigasi yang baru direhab menjadi salah satu faktor meningkatnya hasil produksi dan pendapatan usahatani padi sawah di Kelompok Tani Makmur 1.

#### **Referensi**

- [1] Mawardi Erman, *Desain Bangunan Bangunan Irigasi*, Bandung, Alfabeta, 2002.
- [2] Kartasapoetra, A.G,dkk. 1994. *Teknologi Pengairan Pertanian (Irigasi)*. Jakarta, Bumi Aksara.
- [3] Pasandaran, Effendi. 1991. *Irigasi Di Indonesia*. Jakarta: LP3ES.
- [4] Evariani, *Analisis Dampak Rehabilitasi Jaringan Irigasi Tersier Terhadap Pendapatan Petani Di Kabupaten Aceh Besar*, 2018.
- [5] Dwi Haryono, *Dampak Pembangunan Jaringan Irigasi Terhadap Produksi, Pendapatan dan Distribusi Pendapatan*, 2004.