

**PENGARUH BENDUNGAN IRRIGASI KASWANGI TERHADAP HASIL  
PERTANIAN PADI DI DESA ONGKO KECAMATAN EMPANG  
KABUPATEN SUMBAWA**

**SKRIPSI**



**Di Susun Oleh :**

**HERWANSYAH**  
**NIM : 316120090**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN  
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM  
2021**

**HALAMAN PENJELASAN**

**PENGARUH BENDUNGAN IRIGASI KASWANGI TERHADAP HASIL  
PERTANIAN PADI DI DESA ONGKO KECAMATAN EMPANG  
KABUPATEN SUMBAWA**

**SKRIPSI**



Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Serjana Teknologi  
Pertanian pada program studi Teknik pertanian Fakultas  
Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram

**Disusun Oleh :**

**HERWANSYAH**  
**NIM : 316120090**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN  
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYA MATARAM**

**2021**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**PENGARUH BENDUNGAN IRIGASI KASWANGI TERHADAP HASIL  
PERTANIAN PADI DI DESA ONGKO KECAMATAN EMPANG  
KABUPATEN SUMBAWA**

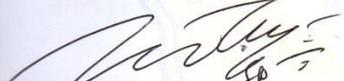
**Disusun Oleh :**

**HERWANSYAH**  
**NIM : 316120090**

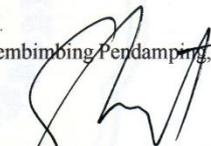
Setelah Membaca Dengan Seksama Kami Berpendapat Bahwa Skripsi  
Telah Memenuhi Syarat Sebagai Karya Tulis Ilmiah

Telah Mendapat Persetujuan Pada Tanggal, 17 Februari 2021

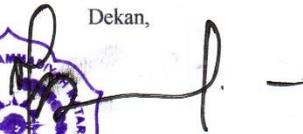
Pembimbing Utama,

  
**Sirajuddin H. Abdullah, S.TP., MP**  
**NIDN : 0001017123**

Pembimbing Pendamping,

  
**Suhartin, SP., M.Si.**  
**NIDN : 0807018101**

Mengatahui :  
Universitas Muhammadiyah Mataram  
Fakultas Pertanian  
Dekan,

  
  
**Budi Wiryono, SP., M.Si**  
**NIDN : 0805018101**

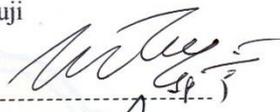
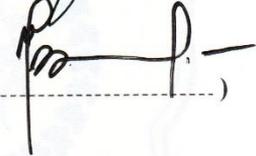
HALAMAN PENGESAHAN

PENGARUH BENDUNGAN IRIGASI KASWANGI TERHADAP HASIL  
PERTANIAN PADI DI DESA ONGKO KECAMATAN EMPANG  
KABUPATEN SUMBAWA

Disusun oleh

**HERWANSYAH**  
NIM : 316120090

Tim Penguji

- 1 **Sirajuddin H. Abdullah, S.TP., MP** (  )  
NIDN : 0001017123
- 2 **Suhairin, SP.,M.Si.** (  )  
NIDN : 0807018101
- 3 **Budy Wiryono, SP.,M.Si** (  )  
NIDN : 0805018101

Skripsi ini telah diterima sebagai bagian dari persyaratan yang diperlukan untuk mencapai kebulatan studi program strata satu (S1) untuk mencapai tingkat sarjana pada Program Studi Teknik Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram

Mengetahui,  
Universitas Muhammadiyah Mataram  
Fakultas Pertanian  
Dekan,



**Budy Wiryono, SP.,M.Si**  
NIDN : 0805018101

## HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacukan dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka



Mataram, 17 Februari 2021  
Yang Menyatakan.



HERWANSYAH  
NIM : 316120090



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM**  
**UPT. PERPUSTAKAAN**

Jl. K.H.A. Dahlan No. 1 Mataram Nusa Tenggara Barat  
 Kotak Pos 108 Telp. 0370 - 633723 Fax. 0370-641906  
 Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : [upt.perpusummat@gmail.com](mailto:upt.perpusummat@gmail.com)

**SURAT PERNYATAAN BEBAS  
 PLAGIARISME**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Mataram, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Harwanisah  
 NIM : 316120090  
 Tempat/Tgl Lahir : Dofang, 09-11-1996  
 Program Studi : Teknik Perikanan  
 Fakultas : Perikanan  
 No. Hp/Email : 085 338 163 556 harwanisah96@gmail.com  
 Judul Penelitian : -

Pengaruh Bandungan Irigasi Kawawangri terhadap hasil  
Perikanan Padi di Desa Anglo Kecamatan Bemban Dampang  
Kabupaten Sembawa

**Bebas dari Plagiarisme dan bukan hasil karya orang lain. 57% 52% 49%**

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian dari karya ilmiah dari hasil penelitian tersebut terdapat indikasi plagiarisme, saya **bersedia menerima sanksi** sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Mataram.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun dan untuk dipergunakan sebagai mana mestinya.

Dibuat di : Mataram  
 Pada tanggal : 16 Maret 2021

Penulis

  
Harwanisah  
 NIM. 316120090

Mengetahui,  
 Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT

  
Iskandar, S.Sos, M.A.  
 MIDN. 0802048904



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM**  
**UPT. PERPUSTAKAAN**

Jl. K.H.A. Dahlan No. 1 Mataram Nusa Tenggara Barat  
 Kotak Pos 108 Telp. 0370 - 633723 Fax. 0370-641906  
 Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : [upt.perpusummat@gmail.com](mailto:upt.perpusummat@gmail.com)

## MOTTO

*“Rahasia kesuksesan adalah mengetahui yang orang  
lain tidak tahu”.*

*(Aristotle Onassis)*

*“Ketika kau sedang mengalami kesusahan dan  
bertanya-tanya kemana Allah, cukup ingat bahwa  
seorang guru selalu diam saat ujian berjalan”.*

*(Nourman Ali Khan)*

*“Ubahlah hidupmu mulai hari ini. Jangan bertaruh  
dimasa depan, bertindaklah sekarang tanpa menunda  
nunda lagi”*

*(Simone De Beauvoir)*

## PERSEMBAHAN

Dengan rahmat Allah yang maha pengasih lagi maha penyayang dengan ini saya persembahkan karya sederhana ini untuk kedua orang tua tercinta. Ayah dan ibu yang selalu memberikan motivasi serta semangat untuk terus maju dan pantang menyerah sehingga saya dapat berdiri tegak sampai sekarang ini. Terima kasih atas limpahan do'a dan kasih sayang yang tak terhingga serta semangat yang tidak pernah putus setiap harinya untuk selalu memberikan yang terbaik. Untuk kakak dan adikku, terima kasih atas do'anya dan support selama ini, hanya karya kecil ini yang dapat saya persembahkan. Maafkan saya yang belum bisa menjadi panutan seutuhnya. Tetapi saya akan berusaha untuk melakukan yang terbaik untuk kalian semua.

Untuk keluarga besar saya, terima kasih telah mendukung dan memotivasi agar karya sederhana ini segera terselesaikan. Tidak lupa pula untuk teman-teman seperjuangan Teknik Pertanian angkatan 2016 yang sama-sama berjuang, terimakasih atas segala semangat dan kebersamaan selama ini serta almamter hijau Universitas Muhammadiyah Mataram.

Terima kasih dari saya untuk semua pihak yang berjasa dalam hidup saya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobil alamin, segala puji dan syukur penulis haturkan kehadiran Ilahi Robbi, karna dengan rahmat, taufiq, dan hidayah-Nya semata yang mampu menghantarkan penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa setiap hal yang tertuang dalam skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan materi, moril dan spiritual dari banyak pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Budy Wiryono, SP.,M.Si, selaku Dekan Falkutas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram.
2. Bapak Syirril Ihromi SP,Mm.Si, Selaku Wakil Dekan II Fakutas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram.
3. Muliatiningsih, SP.,MP, selaku Ketua Program Studi Teknik Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram.
4. Bapak Sirajuddin H. Abullah, S.TP., MP, Sebagai Dosen Pembimbing Utama.
5. Bapak Suhairin, SP., M.Si, sebagai Dosen Pembimbing Pendamping.
6. Seluru Dosen falkutas pertanian yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan pada penulis selama melaksanakan kuliah.
7. Seluru Staff FAPERTA yang sudah membantu selama 5 tahun kuliah
8. Semua yang sudah membantu yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu terimakasih atas semuanya

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kelemahan yang ada pada tulisan ini.Oleh karena kritik dan saran dan penyempurnaan sangat penulis harapkan.

Mataram, 17 Februari 2021



Penulis

**PENGARUH BENDUNGAN IRIGASI KASWANGI TERHADAP HASIL  
PERTANIAN PADI DI DESA ONGKO KECAMATAN EMPANG  
KABUPATEN SUMBAWA**

**Herwansyah<sup>1</sup>. Sirajuddin Haji Abdullah<sup>2</sup>. Suhairin<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Muhamadiyah Mataram

<sup>2</sup>Staf Pembimbing Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Muhamadiyah Mataram

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jumlah debit air yang masuk ke jaringan irigasi, luas lahan yang dapat terairi, hasil pertanian padi, pengaruh bendungan irigasi kaswangi terhadap produktifitas tanaman padi di Desa Ongko Kecamatan Empang Kabupaten Sumbawa. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan teknik survei. Parameter yang digunakan adalah debit air yang masuk, luas petak irigasi yang teraliri, hasil produksi pertanian padi sebelum dan sesudah ada bendungan dan musim tanam padi dalam setahun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah debit air yang masuk dari pengukuran debit air bulan Januari sampai dengan bulan Juli rata-rata  $580,07 m^3/detik$ . Luas lahan petani yang menggunakan air bendungan Kaswangi yaitu sebanyak 600 Ha, hasil produktivitas tanaman padi pada aliran persawahan di lakukan panen dua kali dalam setahun dengan hasil panen yang dihasilkan rata-rata mencapai 80% sekali panen dalam 6 bulan dengan tanaman utama berupa padi dan tanaman selanjutnya berupa tanaman palawija (jagung dan kacang hijau) memperoleh hasil panen padi 4-5 ton pada luas 1 Ha persawahan pada masa panen di bulan Maret dan untuk tanaman pada musim kedua memperoleh hasil sebanyak 3-4 ton pada bulan Juli. Sedangkan yang tidak memakai jaringan irigasi kaswangi hasil panen padi 2-3 ton dalam satu Ha. Pengaruh adanya bendungan Kaswangi memperoleh perubahan yang sangat cepat baik dari penghasilan pangan maupun keberhasilan bercocok tanam, perubahan ekologi pada lingkungan sekitar, kepemilikan alat pertanian modern,, peningkatan daya beli masyarakat, nilai jual tanah dengan penyusunan pola tata tanam dilakukan selama 1 tahun dengan disisipi 1 musim untuk tanaman palawija (tanaman jagung, kacang, kedele, singkong atau ubi).

Kata Kunci : Bendungan, Irigasi, Debit Air, Tanaman padi

THE EFFECT OF KASWANGI IRRIGATION DAM ON RICE AGRICULTURE PRODUCTS IN ONGKO VILLAGE, EMPANG DISTRICT, SUMBAWA DISTRICT

Herwansyah<sup>1</sup>. Sirajuddin Haji Abdullah<sup>2</sup>. Suhairin<sup>3</sup>

- 1) Student of Agricultural Engineering Study Program, Faculty of Agriculture, Muhamadiyah University of Mataram
- 2) Consultant for Agricultural Engineering, Faculty of Agriculture, Muhamadiyah University of Mataram

ABSTRACT

The aims of this research is to determine the amount of water discharged into the irrigation network, the amount of land that can be irrigated, rice farming results, and the effect of the Kaswangi irrigation dam on rice plant productivity in Ongko Village, Empang District, Sumbawa Regency. The qualitative descriptive method was combined with survey techniques in this study. Incoming water discharge, irrigated plot area, rice production before and after the dam, and rice planting season in a year were the parameters used. The results showed the amount of water flow that entered from the measurement of water discharge from January to July was an average of  $580.07 \text{ m}^3 / \text{second}$ . The land area of farmers using Kaswangi Dam water is 600 Ha. The productivity of rice plants in the rice fields is harvested twice a year, with the resulting yields reaching an average of 80% once harvested in 6 months with the main crops in the form of rice and other crops in the state of Palawija plants (maize and green beans) yields 4-5 tons of rice in an area of 1 hectare of rice fields during the harvest period in March. Moreover, for plants in the second season, they get 3-4 tons in July. Kaswangi irrigation results in 2-3 tonnes of the rice harvest in one hectare. The Kaswangi dam's effect is a rapid change both from food income and success in farming, ecological changes in the surrounding environment, ownership of modern agricultural equipment, increased people's purchasing power, and selling value. Soil with cropping patterns was carried out for one year with the insertion of 1 season for planting safe Palawija (corn, peanut, soybean, cassava, or sweet potato).

Keywords: Dams, Irrigation, Water Discharge, Rice Plants



## DAFTAR ISI

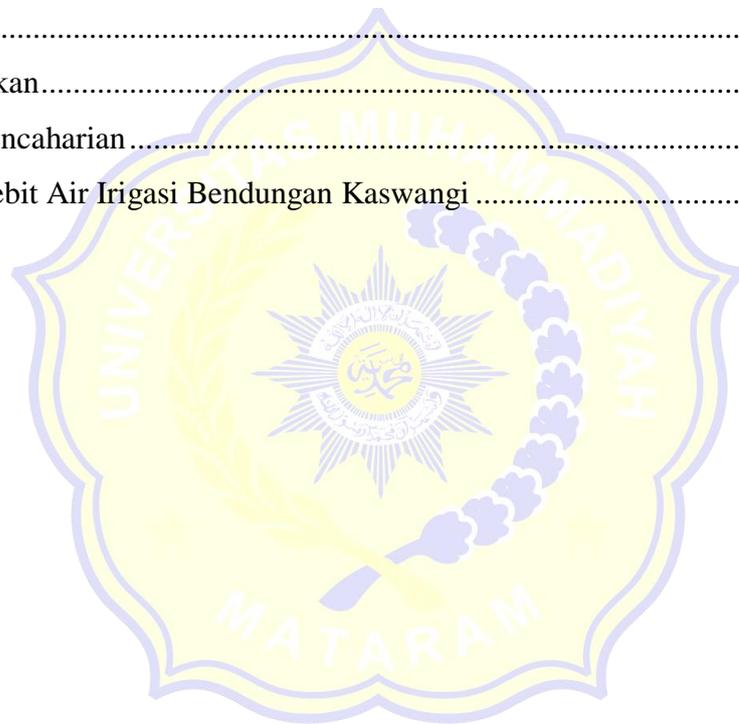
	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENJELASAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>	<b>v</b>
<b>PLAGIARISME .....</b>	<b>vi</b>
<b>PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....</b>	<b>vii</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>x</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
2.1. Irigasi .....	6
2.2. Pengertian Bendungan .....	8
2.3. Jenis-Jenis Bendungan.....	9
2.4. Bagian-Bagian Bendungan .....	10
2.5. Tanaman Padi.....	14
<b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>15</b>
3.1. Waktu Dan Tempat Penelitian .....	15
3.2. Bahan Dan Alat Penelitian .....	15

3.3. Metode Penelitian .....	15
3.5. Parameter Penelitian .....	17
3.6. Analisis Data.....	17
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>19</b>
4.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	19
4.2. Sekema Irigasi Bendungan Kaswangi.....	23
4.3. Debit Air Yang Masuk Ke Jaringan Irigasi Kaswangi.....	26
4.4. Luas Lahan Yang Dapat Terairi Oleh Irigasi Kaswangi.....	29
4.5. Hasil Pertanian Padi Di Desa Ongko Yang Menggunakan Irigasi.....	31
4.6. Pengaruh Bendungan Irigasi Kaswangi Terhadap Produktifitas Tanaman Padi .....	34
4.7. Pola Tanam Dan Periode Atau Musim Tanam .....	41
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>47</b>
5.1. Simpulan .....	47
5.2. Saran.....	48
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

### halaman

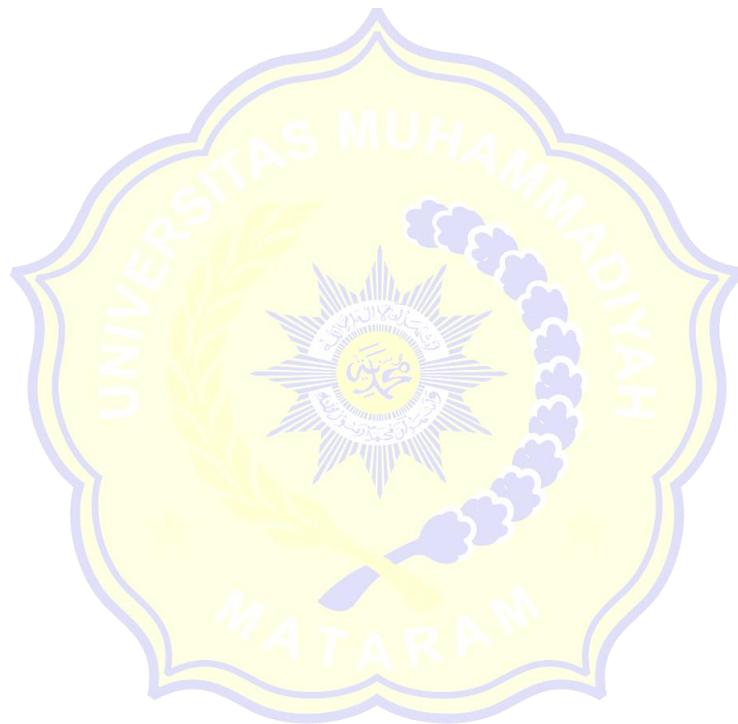
1. Batas Wilayah Desa Ongko .....	20
2. Kondisi Iklim Dan Curah Hujan .....	20
3. Luas Tanah .....	20
4. Komoditas Tanaman Pertanian .....	21
5. Usia .....	21
6. Pendidikan.....	22
7. Mata Pencaharian .....	22
8. Nilai Debit Air Irigasi Bendungan Kaswangi.....	27



## DAFTAR GAMBAR

halaman

1. Skema irigasi bendungan kaswangi ..... 25
2. Pengukuran debit air ..... 28



## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>halaman</b>
1. Data Produktifitas padi.....	53
2. Data Nilai Produksi.....	53
3. Tabel Data Debit Air Irigasi.....	54
4. Skema Bendungan Irigasi Kaswangi .....	55



## **BAB I. PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Keseimbangan air di alam semakin hari semakin bergeser. Hal ini disebabkan karena sumber air tawar yang tersedia di alam jumlahnya terbatas. Padahal kebutuhan air cenderung meningkat sejalan dengan pertumbuhan dan perkembangan kehidupan manusia. Untuk menjaga keseimbangan air maka perlu kebijaksanaan dalam pemanfaatan sumber daya air. Demikian dalam hal tersebut memiliki pengaruh yang besar dalam pembangunan dan pengembangan sarana dan prasarana irigasi baik secara langsung maupun tidak langsung. Sehingga keseimbangannya air serta tata kelola irigasi terus menjadi pematokan untuk pertumbuhan tanaman (Irianto, 2008).

Jumlah air yang diperlukan untuk irigasi sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor alam, juga tergantung pada macam tanaman serta masa pertumbuhannya. Untuk itu diperlukan sistem pengaturan yang baik agar kebutuhan air bagi tanaman dapat terpenuhi dan efisien dalam pemanfaatan air. Mengingat air yang tersedia di alam sering tidak sesuai dengan kebutuhan baik lokasi maupun waktunya, maka diperlukan saluran (saluran irigasi dan saluran drainase) dan bangunan pelengkap untuk membawa air dari sumbernya ke lokasi yang akan dialiri dan sekaligus untuk mengatur besar kecilnya air yang diambil maupun yang diperlukan dengan sistem pengaturan yang baik agar kebutuhan air bagi tanaman sapat terpenuhi dan efisien dalam pemanfaatan air.

Mengingat air yang tersedia di alam sering tidak sesuai dengan kebutuhan baik lokasi maupun waktunya, maka diperlukan saluran (saluran irigasi dan saluran drainasi) dan bangunan pelengkap untuk membawa air dari sumbernya ke lokasi yang akan dialiri dan sekaligus untuk mengatur besar kecilnya air yang diambil maupun yang diperlukan. Hal tersebut dilakukan beberapa upaya dengan membuat bangunan untuk menampung air sebagai bagian dari tampungan air dalam jumlah besar yaitu Bendungan, waduk dan sebagainya (Muntarceh, 2008).

Pembangunan dan pengembangan sarana irigasi seperti waduk atau bendungan, pengadaan alat-alat pertanian yang lebih modern dan efisien oleh pemerintah adalah wujud pemerintah ke arah peningkatan hasil pertanian yang nantinya berdampak positif ke arah swasembada beras. Tujuan dibangunnya sarana irigasi yaitu: mewujudkan kemanfaatan air yang menyeluruh, terpadu dan berwawasan lingkungan serta untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat, khususnya petani dan mempertahankan serta meningkatkan produktivitas lahan untuk mencapai hasil pertanian yang optimal tanpa mengabaikan kepentingan yang lain.

Menurut UU No 26 Tahun 2003, dijelaskan bahwa Irigasi adalah usaha penyediaan dan pengaturan air untuk menunjang pertanian yang jenisnya meliputi irigasi air permukaan, irigasi air bawah tanah, irigasi pompa dan irigasi daerah tambak. Irigasi dapat memberikan kebutuhan air setiap tahun untuk mengairi persawahan dengan mengatur pola tata tanam serta mempertimbangkan berbagai faktor, sehingga memandang kebutuhan penduduk

untuk lahan produksi persawahan. Lahan persawahan merupakan salah satu sumber utama produksi pangan oleh para petani. Usaha tersebut yang dilakukan dalam pemabgunan bendungan untuk pemannfaatan air khususnya untuk Bendungan Kaswangi.

Bendungan Kaswangi merupakan salah satu bedungan yang ada di Desa Ongko dann merupakan sumber air bagi petani didaerah sekitarnya untuk keberhasilan tanaman dan keberlanngsungan hidup para petani. Bedunngan kaswangi memiliki jaringann irigasi persawahan yang di aliri air seluas 600 Ha. Di desa Ongko terdapat dua musim tanam yang menggunakan sistem irigasi maupunn yang tidak menggunakan air irigasi dengan memiliki hasil pertanian yang berbeda dari tahun ke tahun. Sebelum dibangunnya bendunngan Kaswangi ini petani merasakan keresahan akibat kurangnya pemasokan air yang ada di area persawahan. Petani hanya menngadalkan air hujan maupunn air sungai yang dibuat seperti waduk kecil untuk memenuhi kebutuhan air bagi tanaman mereka. Dengan demikian adanya bendungan Kaswangi membuat para petani menjadi sejahtera dan tingkat hasill produksi maupunn produktivitas pannenn padi maupunn tanaman lain semakinn meningkat.

Berdasarkan latar belakang diatas maka dirasa peneliti sangat tertarik sekali untuk meneliti terkait tentang penelitian yang berjudul **“Pengaruh Bendungan Irigasi Kaswangi Terhadap Hasil Pertanian Padi Di Desa Ongko Kecamatan Empang Kabupaten Sumbawa”**.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka masalah yang dikaji dari penelitian ini adalah:

1. Berapakah jumlah debit air yang masuk ke jaringan irigasi Kaswangi.
2. Berapakah luas lahan yang dapat terairi oleh irigasi Kaswangi.
3. Bagaimana hasil pertanian padi di Desa Ongko yang diairi irigasi dengan yang tidak diairi irigasi
4. Bagaimana pengaruh Bendungan irigasi Kaswangi terhadap produktifitas tanaman padi di Desa Ongko sebelum dan sesudah ada Bendungan.

### **1.3. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui jumlah debit air yang masuk ke jaringan irigasi Kaswangi.
2. Untuk mengetahui luas lahan yang dapat terairi oleh irigasi Kaswangi. .
3. Untuk mengetahui hasil pertanian padi di Desa Ongko yang diairi irigasi dengan yang tidak diairi irigasi.
4. Untuk mengetahui pengaruh Bendungan irigasi Kaswangi terhadap produktifitas tanaman padi di Desa Ongko sebelum dan sesudah ada Bendungan

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini bermanfaat untuk masyarakat pengguna jaringan irigasi Kaswangi.

1. Penelitian ini merupakan suatu usaha menemukan, mengembangkan serta suatu teori terbesar dari pengembangan produksi pertanian masyarakat. Secara diharapkan dapat menambah wawasan masyarakat di sekitar

jaringan irigasi Kaswangi. Selain itu juga dapat bermanfaat memeberikan sumbangan bagi peneliti selanjutnya khususnya tetntang peningkatan produksi pangan dari tahun ketahun.

2. Penelitian ini juga bermanfaat bagi petani padi yang menggunakan aliran irigasi Kaswangi maupun bagian yang sangat penting bagi pertumbuhan tanaman dan produktifitas yang sebagaimana berperan untuk menjaga sumber-sumber air yang masuk dan yang keluar.



## BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Irigasi

Irigasi secara umum yaitu pemberian air kepada tanah dengan maksud untuk memasok lengas esensial bagi pertumbuhan tanaman (Hansen, dkk .1990). irigasi adalah suatu usaha yang dilakukan untuk mengetahui air dari sumbernya yang berguna untuk keperluan pertanian dengan mengalirkan dan membagikan air secara teratur dan merata dan juga setelah penggunaan air sudah digunakan kembali. Dengan demikian irigasi yang ada pada bagian pertanian menjadi sangat penting. (Mawardi ,2002:6).

Menurut Peraturan Pemerintah No. 23 / 1998 tentang irigasi, bahwa irigasi ialah usaha untuk penyediaan dan pengaturan air untuk menunjang pertanian. Menurut PP No. 22 / 1998 irigasi juga termasuk dalam pengertian *Drainase*, yaitu mengatur air berlebih dari media tumbuh tanaman atau petak agar tidak mengganggu pertumbuhan maupun produksi tanaman

Dari segi kontruksi pemanfaatan jaringan irigasi Direktorat Jenderal Pengairan yaitu mengatakan bahwa system irigasi menjadi empat bagian yaitu:

#### 1. Irigasi sederhana

Irigasi sederhana adalah system irigasi yang dilakukan secara sederhana dan tidak dilengkapi dengan pintu pengaturan dan pengukur sehingga air tidak dapat diatur pengeluaran efisiensi airnya.

#### 2. Irigasi setengah teknis

Irigasi setengah teknis adalah irigasi dengan pintu pengatur dan pengukur pada pengambilan saja sehingga air hanya teratur pada pengeluaran dan termasuk dalam efisiensi sedang.

### 3. Irigasi teknis

Irigasi teknis adalah irigasi yang dilengkapi dengan pengatur air *head work* dan efisiensi tinggi

### 4. Irigasi teknis maju

Irigasi teknis maju adalah system irigasi yang airnya diukur dan diatur pada selur jaringan irigasi serta diharapkan memiliki efisiensi tinggi sekali (Pasandaran,1991:148).

Berdasarkan saluran juga dapat dibagi menjadi beberapa saluran yaitu saluran pembawa irigasi dan saluran pembuang irigasi yang ditinjau dari sejak dahulu dan atta letak yang dapat dibedakan menjadi saluran irigasi tinggi dan saluran itrigasi sedang Saluran irigasi punggung yaitu saluran irigasi uyang ditempatkan dipunggung medan. Demikian juga ditinjau dari jenis dan fungsi dari saluran irigasi pembawa dapat dibedakan menjadi empat bagian atau empat macam yaitu

#### 1. Saluran primer

Saluran primer adalah saluran yang membawa air dari jaringan air ke saluran sekunder dan petak-petak tersier yang dialiri. Saluran primer biasa tersebut disebut saluran primer induk. Saluran ini berakhir pada bangunan sadap terakhir.

## 2. Saluran sekudner

Saluran sekunder adalah saluran yang membawa air dari saluran primer dan kepetak-petak tersier yang dilayani oleh saluran sekunder tersebut dan juga disebut sebagai bangunan sadp terakhir.

## 3. Saluran tersier

Saluran tersier adalah saluran yang membawa air dari bangunan sadap tersier di jaringan utama ke dalam petak tersier lalu kesaluran kuaretr dengan saluran tersebut pada berakhir di *boks* yang terakhir.

## 4. Saluran kuarter

Saluran kuarter adalah saluran yang membawah aair dari *boks* bagi kuaretr melalui bangunan sadap tersier kesawah – sawah. (Mawardi, 2002:10-11).

## 2.2. Pengertian Bendungan

Bendungan adalah kontruksi yang dibangun untuk menahan laju air menjadi waduk, danau, atau tempat rekreasi. Selanjutnya bendungan yang berupa tanah, batu, beton, atau pasangan batu yang dibangun selain untuk menahan air dapat juga dibangun untuk menampung lumpur. Bendungan adalah bangunan melintang sungai yang berfungsi untuk meninggikan permukaan air sungai agar bisa disadap. Bendungan merupakan salah satu bagian dari bangunan utama (Raharjo, 2010). Selanjutnya bangunan utama adalah bangunan air yang terdiri dari bagian-bagian: bending (*Weir Structure*),

bangunan penggerak (*diversion structure*), bangunan pengambilan (*intake structure*), bangunan pembilas (*flushing structure*), dan bangunan kantong lumpur (*sediment trap structure*)

Fungsi bangunan utama atau bendungan adalah untuk meninggikan elevasi muka air dari sungai yang di bendung sehingga air bisa disadap dan dialirkan ke saluran lewat bangunan pengambilan (*intake structure*) yang berfungsi untuk menahan air (Taufiq., 2010)

### 2.3. Jenis-Jenis Bendungan

Menurut Sutimo 2010, jenis-jenis bendungan yaitu sebagai berikut :

1. Bendungan tetap (*fixed weir, uncontrolled weir*)

Bendungan tetap adalah jenis bendungan yang tinggi pembendungannya tidak dapat di ubah, sehingga air di hulu bendung tidak dapat di atur sesuai yang di kehendaki. Pada bendungan tetap, elevasi muka air di hulu bendung berubah sesuai dengan debit sungai yang sedang melimpas (muka air tidak bisa di atur naik ataupun turun). Bendungan tetap biasanya di bangun di daerah hulu sungai, pada daerah hulu sungai kebanyakan tebing-tebing sungai relatif lebih curam dari pada di daerah hilir. Pada saat kondisi banjir, maka elevasi muka air di bendungan tetap yang di bangun di daerah hulu tidak meluber kemana-mana (tidak membanjiri daerah yang luas) karena terkurung oleh tebing-tebing yang curam.

2. Bendungan gerak / bendungan berpintu (*gated weir, barrage*)

Bendungan gerak adalah jenis bendungan yang pembendungannya dapat diubah sesuai dengan yang dikehendaki. Pada bendungan gerak, elevasi muka air dihilu bendungan dapat dikendalikan naik atau turun sesuai yang dikehendaki dengan membuka atau menutupi pintu air (*gate*). Bendungan gerak biasanya dibangun pada daerah hilir sungai atau muara. Pada daerah hilir sungai atau muara sungai kebanyakan tebing-tebing sungai relative lebih landai atau datar dari pada di daerah hilir. Pada saat kondisi banjir, maka elevasi muka air sisi hulu bendungan gerak yang dibangun di daerah hilir bisa diturunkan di muka pintu-pintu air (*gate*) sehingga air tidak melumber kemana-mana (tidak membanjir daerah yang luas) karna air akan mengalir lewat pintu yang terbuka kearah hilir (*downstream*).

#### **2.4. Bagian-bagian Bendungan**

Menurut Sucipto (2010), pemilihan lokasi bendungan didasarkan pada beberapa faktor:

1. Tubuh Bendungan (*wier*)

Tubuh bendungan merupakan struktur utama yang berfungsi untuk membendung laju aliran sungai dan menaikkan tinggi muka air sungai dari elevasi awal. Bangin ini biasanya terbuat dari urungan tanah, pasangan batu kali, dan beronjong atau beton. Tubuh bendungan umumnya dibuat melintang pada aliran sungai. Tubuh bendungan merupakan bagian yang selalu atau boleh dilewati air baik dalam keadaan normal maupun air

banjir. Tubuh bendungan aman terhadap tekanan air, tekanan akibat perubahan debit yang mendadak, tekanan gempa, dan akibat berat sendiri.

## 2. Pintu Air (*gates*)

Pintu air berfungsi untuk mengatuk, membuka dan menutup aliran air, bagian yang penting dari pintu air yaitu :

### a) Daun pintu (*gate leaf*)

Daun pintu (*gate leaf*) adalah bagian dari pintu air yang menahan tekanan air dan dapat digerakan untuk membuka, mengatur dan menutup aliran air.

### b) Rangka pengatur arah gerakan (*guide frame*)

Rangka pengatur arah gerakan (*guide frame*) adalah alur dari baja/besi yang dipasang masuk kedalam beton yang digunakan untuk menjaga agar gerakan dari daun pintu sesuai dengan yang direncanakan.

### c) Angker (*anchorage*)

Angker (*anchorage*) adalah baja atau besi yang tanam didalam beton dan digunakan untuk menahan rangka pengatur arah gerakan agar dapat memindahkan muatan dari pintu air kedalam konstruksi beton.

### d) Hoist

Hoist adalah alat untuk menggerakan daun pintu air agar dapat dibuka dan ditutup dengan mudah.

## 3. Pintu pengambilan (*intake*)

Pintu pengambilan berfungsi mengatur banyaknya air yang masuk saluran dan mencegah masuknya benda-benda padat dan kasar kedalam

saluran. Pada bendungan tempat pengambilan bisa terdiri dari dua buah, yaitu kanan dan kiri, dan bisa juga hanya sebuah tergantung dari letak daerah yang akan dialiri. Bila tempat pengambilan dua buah, menuntut adanya bangunan penguras dua buah pula. Kadang-kadang bila salah satu pintu pengambilan debitnya kecil, maka pengambilannya lewat gorong-gorong yang dibuat pada tugu bendung. Hal ini akan menyebabkan tidak perlu membuat dua buah bangunan penguras dan cukup satu saja.

#### 4. Pintu Penguras

Penguras ini biasanya berada pada sebelah kiri atau sebelah kanan bendungan dan kadang-kadang ada pada bagian kiri bendungan. Hal ini disebabkan letak dari pintu pengambilan. Bila pintu pengambilan terletak pada sebelah kiri bendungan, maka penguraspun terletak pada sebelah kiri pula. Bila penguras terletak pada sebelah kanan bendungan maka penguraspun terletak pada sebelah kanan pula sekalipun kadang-kadang pintu pengambilan ada dua buah, mungkin saja bangunan penguras cukup satu hal ini terjadi bila salah satu pintu pengambilan tubuh bendungan. Pintu penguras ini terletak antara dinding tengah sebelah kiri atau kanan bendungan dengan pilar, atau antara pilar dengan pilar. Lewat pilar antara 1,00 sampai 2,50 tergantung konstruksi apa yang di pakai. Pintu penguras ini berfungsi untuk menguras bahan-bahan endapan yang ada pada sebelah udik pintu tersebut. Untuk membilas bendungan sendimen dan agar pintu tidak tersumbat, pintu tersebut akan dibuka setiap harinya selama kurang lebih 60 menit. Bila ada benda-benda hanyut mengganggu eksploitasi

pintu penguras sebaiknya di pertimbangkan untuk membuat pintu menjadi dua bagian, sehingga bagian atas dapat diturunkan dan benda-benda hanyut dapat lewat lewat di atasnya.

#### 5. Kolam perendam energi

Bila sebuah konstruksi bendungan dibangun pada aliran sungai baik pada palung maupun pada sodetan, maka pada sebelah hilir bendungan akan terjadi loncatan air. Kecepatan pada daerah masih tinggi, hal ini menimbulkan gerusan setempat (*local scouring*). Untuk merendam kecepatan yang tinggi itu, dibuat suatu kontriksi perendam energi untuk hidrolisnya adalah suatu bentuk pertemuan antara penampang miring, penampang lengkung, dan penampang lurus.

#### 6. Kantong lumpur

Kantong lumpur berfungsi untuk mengendapkan praksi-praksi sedimen yang lebih besar dari praksi halus (0,06 s/d 0,07 mm) dan biasanya ditempatkan persi disebelah hilir bangunan pengambilan. Bahan-bahan yang telah mengendap dalam kantong lumpur kemudian dibersihkan secara berkala melalui saluran pembilas kantong lumpur dengan aliran yang deras untuk menghanyutkan endapan-endapan itu kesungai sebelah hilir.

#### 7. Bangunan pelengkap

Terdiri dari bangunan-bangunan atau pelengkap yang akan ditambahkan ke bangunan utama untuk keperluan pengukuran debit dan muka air di sungai maupun di saluran sungai, pengoperasian pintu,

peralatan komunikasi, tempat berteduh serta perumahan untuk tenaga eksploitasi dan pemeliharaan dan jembatan diatas bendungan agar seluruh bagian utama muda dijangkau atau agar bagiab-bagiab terbuka untuk umum.

## **2.5. Tanaman Padi**

Tanaman padi adalah jenis tanaman yang terdapat ditanah persawahan yang menggunakan teknologi tinggi dengan kebutuhan airnya diperoleh dari tadah hujan ataupun air irigasi yang dialirkan kepetak sawah Tanaman padi yang digunakan sangat memiliki pera penting bagi petani. (Kartasaputra, 1990:45-56.)

Budidaya tanaman padi sudah dikenal orang sejak zaman dahulu hingga saat ini masih terus dilakukan untuk memenuhi kebutuhan pangan oleh penduduk yang semakin bertambah Sehingga dapat dengan cepat menambah wawasan dari petanni dalam mengelolah lahan pertaniannya. Produktivitas pertanian khususnya padi sangat perlu ditingkatkan untuk menjaga keseimbangan antara pertambahn penduduk dengan pengadaan bahan pangan dengan demikian tingkat perkembagan dan pertumbuhan tanaman padi sagat medukunng pemasokan hasil pertanian. Dengan demikian dibutuhkannya suatu system irigasi bagi tanaman padi dalam rangka untuk meningkatkan produktifitas lahan dan untuk meningkatkan intesitas panen per setiap tahunnya (Pasandaran, 1991: 12).

## **BAB III. METODE PENELITIAN**

### **3.1. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 07 Desember sampai tanggal 17 Desember 2020. di Desa Ongko Kecamatan Empang Kabupaten Sumbawa

### **3.2 Bahan dan Alat Penelitian**

#### 1. Bahan

Bahan dalam penelitian ini yaitu lembar pertanyaan yang diberikan kepada objek

#### 2. Alat

- a. Alat perekam
- b. Kamera
- c. Buku tulis

### **3.3 Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kualitatif. Sebagaimana Nawawi (2008), menjelaskan bahwa penelitian kualitatif bersifat deskriptif yakni metode penelitian yang dapat dijelaskan atau diartikan sebagai prosedur atau cara memecahkan masalah penelitian dengan memaparkan objek yang diselidiki.

Adapun teknnik pengumpulann data yang digunakann dalam pennelitian ini :

### **3.3.1 Pengumpulan Data Sekunder**

Mendatangi instansi terkait seperti bale penyuluhan pertanian, perikanan dan kehutanan (BP3K) Kecamatan Empang untuk mengetahui dimana data tersebut tersedia serta mendatangi Dinas Pertanian dimana data tersebut tersimpan adapun data yang diperlukan pada instansi yaitu data debit air yang masuk ke Bendungan irigasi, luas lahan persawahan sebelum dan sesudah ada Bendungan, produksi pertanian terutama padi sebelum dan sesudah ada Bendungan, priode atau musim penanaman berapakali dalam satu tahun, pengaruh bendungan irigasi terhadap hasil pertanian padi di Desa Ongko Kecamatan Empang.

### **3.3.2 Pengumpulan Data Primer**

Data sekunder yang digunakan dengan menggunakan metode wawancara untuk mengetahui sistem pemanfaatan saluran irigasi pada Desa Ongko Kecamatan Empang. Pada penelitian ini responden yaitu masyarakat yang bermata pencarian petani dan perkumpulan petani pemakai air (P3A).

Jumlah responden sebanyak 20 orang dengan cara menentukan jumlah sampel tergantung pada besarnya jumlah populasi yaitu jika populasi kurang dari 100 dianjurkan untuk semua sampel dijadikan sampel namun jika populasi lebih dari 100 maka dapat diambil 10-15 % atau 20-25% bahkan lebih tergantung kemampuan peneliti.

Suharsimin, 2008. Selengkapnya dapat dilihat dari perhitungan berikut:

$$N = \frac{\text{Jumlah Subjek}}{\text{Jumlah Seluruh Subjek}} \times 100$$

$$N = \frac{110}{550} \times 100$$

$$N = 20 \text{ Orang}$$

### 3.4 Parameter Penelitian

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 3.4.1 Debit air yang masuk ke bendungan irigasi Kaswangi
- 3.4.2 Luas petak irigasi yang teraliri bendungan irigasi Kaswangi.
- 3.4.3 Hasil produksi pertanian padi sebelum dan sesudah ada Bendungan.
- 3.4.4 Pola Tanam dan periode atau musim tanam berapakah dalam setahun.

### 3.5 Analisis Data

Guna mendapat hasil analisis lengkap maka, adapun langkah-langkahnya sebagai berikut.

1. Menggolongkan data debit air dari tingkat tinggi ke rendah.. sesuai dengann penndapat Maulana, (2014) menjelaskan jika debit air  $\leq 50$  m<sup>3</sup>/detik termasuk rendah, dan debit air 51-100 m<sup>3</sup>/detik itu termasuk sedang, sedangkan debit air lebih  $\geq 101$  m<sup>3</sup>/detik termasuk tinggi.
2. Luas lahan yang diairi menggunakan air irigasi sebelum dan sesudah ada Bendungan Kaswangi.

3. Menghimpun data berupa jumlah P3A, yang akan di wawancarai untuk mengetahui pola pemamfaatan saluran irigasi, tolok ukur dan distribusi air irigasi Bendungan Kaswangi.

