

**APLIKASI PEMBERIAN AIR MENGGUNAKAN METODE
IRIGASI CURAH DAN IRIGASI TETES TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN
BAWANG MERAH**

SKRIPSI



DISUSUN OLEH :

JEVAN GUSTI ARI ANTAMARA
NIM. 317120052

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
MATARAM
2021**

HALAMAN PENJELASAN

**APLIKASI PEMBERIAN AIR MENGGUNAKAN METODE
IRIGASI CURAH DAN IRIGASI TETES TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN
BAWANG MERAH**

SKRIPSI



Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi
Pertanian Program Studi Teknik Pertanian Fakultas
Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram.

Disusun Oleh :

JEVAN GUSTI ARI ANTAMARA

NIM. 317120052

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PERTANIAN
JURUSAN TEKNIK PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
MATARAM**

2021

HALAMAN PERSETUJUAN

**APLIKASI PEMBERIAN AIR MENGGUNAKAN METODE
IRIGASI CURAH DAN IRIGASI TETES TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN
BAWANG MERAH**

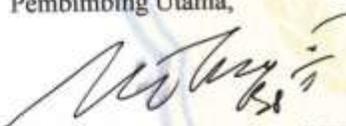
Disusun Oleh :

JEVAN GUSTIARI ANTAMARA
NIM. 317120052

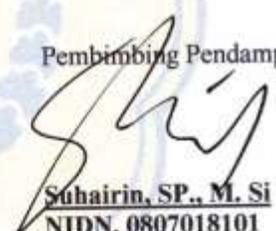
Setelah Membaca Dengan Seksama Kami Berpendapat Bahwa Skripsi Ini Telah
Memenuhi Syarat Sebagai Karya Tulis Ilmiah

Telah Mendapat Persetujuan Pada tanggal 12 Agustus 2021

Pembimbing Utama,


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

Pembimbing Pendamping,


Suhairin, SP., M. Si
NIDN. 0807018101

Mengetahui :
Universitas Muhammadiyah Mataram
Fakultas Pertanian
Dekan,



Budy Wiryo, SP., M.Si
NIDN. 0805018101

HALAMAN PENGESAHAN

**APLIKASI PEMBERIAN AIR MENGGUNAKAN METODE
IRIGASI CURAH DAN IRIGASI TETES TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN
BAWANG MERAH**

Disusun Oleh :

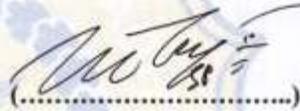
JEVAN GUSTI ARIANTAMARA

NIM :317120052

Pada Hari: Kamis, 12 Agustus, 2021
Telah di pertahankan didepan tim penguji

Tim Penguji :

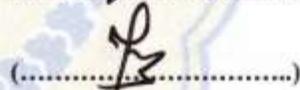
Sirajuddin H. Abdullah, S. TP.,MP
Ketua


(.....)

Suhairin, SP.,M.Si
Anggota


(.....)

BudyWiryono, SP.,M.Si
Anggota


(.....)

Skripsi ini telah diterima sebagai bagian dari persyaratan yang di perlukan 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
N. 0805018101

PERYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, magister, dan atau doktor), baik di Universitas Muhammadiyah Mataram maupun perguruan tinggi lain.
2. Skripsi ini adalah murni gagasan, rumusan, dan hasil penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebut nama pengarang dan di cantumkan daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karna karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku diperguruan tinggi.

Mataram 12 Agustus, 2021

Yang Membuat Pernyataan:



JEVAN GUSTIARI ANTAMARA
3171200502



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

**SURAT PERNYATAAN BEBAS
 PLAGIARISME**

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

Nama : JEVAN GUSTI API ANTAMARA
 NIM : 317120052
 Tempat/Tgl Lahir : Bangkat Monteh, 13 Januari 2000
 Program Studi : Teknik Pertanian
 Fakultas : Pertanian
 No. Hp/Email : 085 239 825 066 / jevangusi@gmail.com
 Judul Penelitian : -

APLIKASI PEMBERIAN AIR MENGGUNAKAN METODE IRIGASI
 SURAH DAN IRIGASI TETES TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
 HASIL TANAMAN BAWANG MERAH

adalah bebas dari Plagiarisme dan bukan hasil karya orang lain. 100%

Jika 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 tidak dipergunakan sebagai mana mestinya.

Dibuat di : Mataram

Tanggal : 26 Agustus 2021

Tulis



Jevan Gusti Api Antamara
 317120052

Mengetahui,
 Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT



Iskandar, S.Sos., M.A.
 NIDN. 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

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : JEVAN GUSTI ARI ANTAMARA
NIM : 317120052
Tempat/Tgl Lahir : BANBKAT MONTEH, 15 JANUARI 2000
Program Studi : T. PERTANIAN
Fakultas : PERTANIAN
No. Hp/Email : 085 239 025 066 / Jevangusti90@gmail.com
Jenis Penelitian : [X] Skripsi [] KTI []

Menyatakan bahwa demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Mataram hak menyimpan, mengalih-media/format, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Repository atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta atas karya ilmiah saya berjudul:

APLIKASI PEMBERIAN AIR MENBUNYAKAN METODE IRIGASI SURAH DAN IRIGASI TETES TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BAWANG MERAH

Segala tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada unsur paksaan dari pihak manapun.

Dibuat di : Mataram
Tanggal : 26 Agustus 2021



Jevan Gusti Ari Antamara, 317120052

Mengetahui, Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT



Skandar, S.Sos., M.A. NIDN. 0802048904

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO:

“ Tidak ada kesuksesan bagiku melainkan dengan pertolongan Allah SWT” (QS. Huud : 88)

“ Sebagai seorang muslim, selalu ditekankan untuk terus berusahadan berdoa agar mendapatkan keberhasilan dalam hidup. Karena bagaimanapun, kita tidak akan benar-benar mendapatkan prestasi itu tanpa pertolongan Allah SWT. “

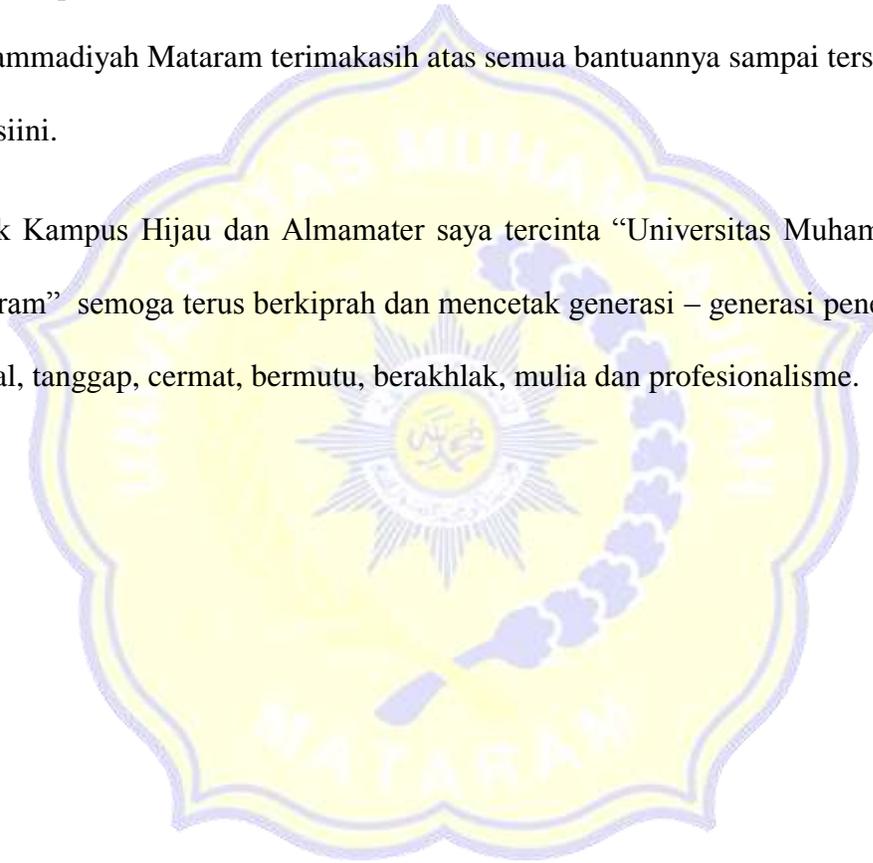
“ Akan ada solusi untuk setiap masalah. Hidup terlalu singkat jika hanya untuk mengeluh, berusahalah serta percaya diri dan berdoa sesungguhnya Allah akan menolongmu serta mempermudah kamu menggapai segala keinginanmu.

PERSEMBAHAN:

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Kedua orang tua saya tercinta Ayah saya Syahril dan Ibu hadiatullaha yang tidak pernah menyerah yang selalu berjuang dan berusaha dalam mencari rizki untuk membiayai perkuliahan saya dan terus memberi saya semangat, terimakasih do'a dan nasehat nya, skripsi ini saya persembahkan untuk kalian berdua sebagai salah satu wujud pengabdian dan bakti saya. Sekali lagi terimakasih atas segala dukungan, do'a, senyuman dan semuanya. Tanpa kalian saya bukan apa-apa dan tidak akan menjadi apa-apa.
2. Serta keluarga besar saya mengucapkan terimakasih atas nasehat, do;a dorongan dan bantuan moril.
3. Untuk cantikku Melly sasa guly support sistem makasih atas semangat yang selalu kamu berikan dan doat nya sehingga skripsi ini mampu saya selsaikan saya ucapan terimasih sebesar-besarnya.
4. Untuk ayahanda yang selalu membimbing saya dan selalu memberikan arahan kepada saya “Sirajuddin H. Abdullah, S. TP.,MP dan Suhairin, SP., M.Si” terimakasih telah membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini walaupun secara tidak langsung.

5. Untuk teman – teman seperjuangan “Sarapddin, Wiwin, Dani, Nita, Nabila, Ningsih , Endah , Toly, Santi dan teman – teman lain yang tak bisa saya sebutkan satu persatu terimakasih atas bantuan kalian semua kawan semoga kita menjadi wisudawan berguna kelak, Amin.
6. Untuk Bapak dan Ibu semua Civitas Akademika Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram terimakasih atas semua bantuannya sampai terselesainya skripsi ini.
7. Untuk Kampus Hijau dan Almamater saya tercinta “Universitas Muhammadiyah Mataram” semoga terus berkiprah dan mencetak generasi – generasi penerus yang handal, tanggap, cermat, bermutu, berakhlak, mulia dan profesionalisme.



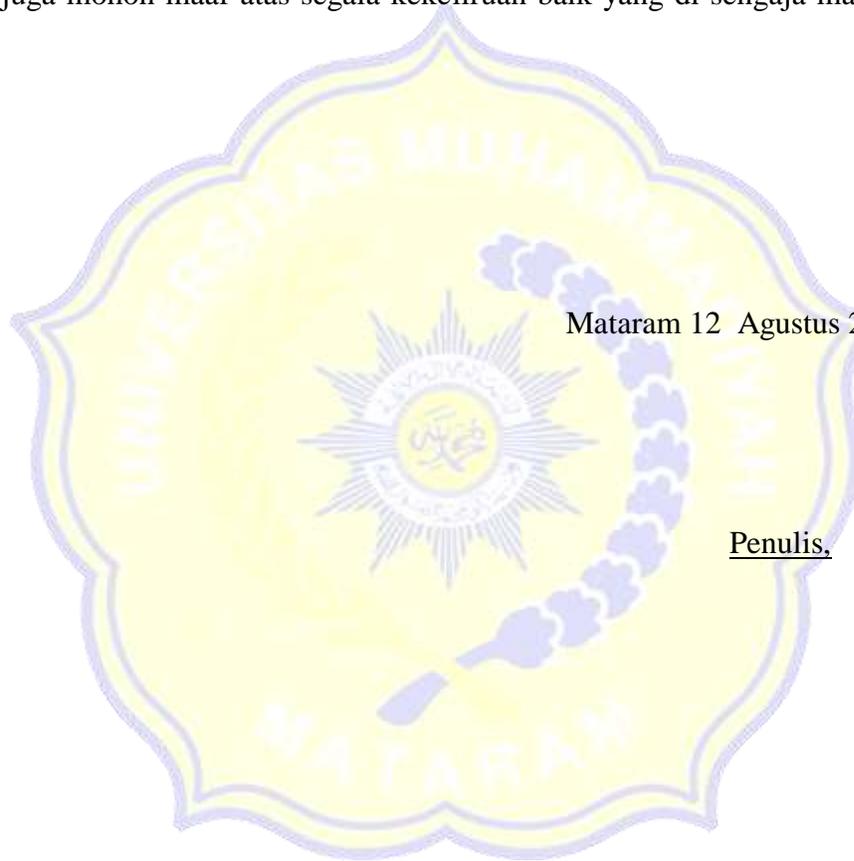
KATA PENGANTAR

Alhamdulillah hirobbilalamin, puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah Subhanahuwata'ala Yang telah memberikan rahmat dan karunia-NYA sehingga penyusunan skripsi ini yang berjudul **“APLIKASI PEMBERIAN AIR MENGGUNAKAN METODE IRIGASI CURAH DAN IRIGASI TETES TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BAWANG MERAH**’ dapat diselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan skripsi ini banyak mendapatkan bantuan dan saran dari berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Bapak Budy Wiryono, SP.,M,Si Selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram.
2. Bapak Adi Saputrayadi, SP.,M.Si Selaku wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram.
3. Bapak Syiril Ihromi, SP.,MP Selaku wakil Dekan II Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram.
4. Ibu Muliatiningsih, S.P.,MP. Selaku ketua program Studi Teknik Pertanaian Universitas Muhammadiyah Mataram.
5. Bapak Sirajuddin H. Abdullah, S.TP.,MP. Selaku dosen pembimbing utama.
6. Bapak Suhairin, SP.,M.Si selaku dosen pembimbing pendamping.
7. Bapak dan ibu dosen Faperta UM Mataram yang telah membimbing baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga tulisan terselesaikan dengan baik.Semua Civitas Akademika Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram.
8. Keluarga tercinta Bapak Syahril,Ibu tercinta Haditullah, kaka dan adik-adik serta seluruh keluarga besar, terimakasih atas doa dan motivasi tanpa rasa lelah yang telah kalian berikan pada saya.
9. Semua pihak yang telah banyak membantu sehingga penulisan skripsi penelitian ini dapat di selesaikan.

Semoga segala bantuan, petunjuk, dorongan, semangat dan bimbingan yang telah di berikan mendapatkan imbalan yang berlipat ganda dari Allah subhanahuwata'ala. Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat buat almamater khususnya jurusan teknologi pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram. Penulis menyadari bahwa, skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan skripsi ini selanjutnya. Penulis juga mohon maaf atas segala kekeliruan baik yang di sengaja maupun tidak sengaja.



Mataram 12 Agustus 2021

Penulis,

APLIKASI PEMBERIAN AIR MENGGUNAKAN METODE IRIGASI CURAH DAN IRIGASI TETES TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BAWANG MERAH

Jevan Gusti Ari Antamara¹, Sirajuddin H Abdullah,S.P., MP², Suhairin,SP.,Msi³

ABSTRAK

Metode irigasi merupakan suatu upaya dalam pemberian air untuk tanaman bawang merah dalam mengetahui pemberian air dengan menggunakan beberapa metode irigasi terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode penelitian eksperimen dengan melakukan percobaan di lapangan dan laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram. Penelitian ini dirancang dengan menggunakan pendekatan matematika antara lain P1 : Irigasi Curah, P2 : Irigasi Tetes. Dengan parameter yaitu variabel pertumbuhan (Tinggi tanaman dan jumlah daun) dan variabel bobot tanaman (Brangkasan Basah dan Brangkasan Kering) dan Pemberian air irigasi. Berdasarkan Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa. Pemberian air menggunakan irigasi curah yaitu dengan cara menyemprotkan air keudara dan jatuh seperti air hujan mengenai permukaan tanaman sedangkan pemberian air menggunakan irigasi tetes yaitu dengan cara meeteskan langsung pada tanaman dan langsung mengenai akar tanaman. Sedangkan jumlah debit air yang diberikan irigasi tetes dan irigasi curah yaitu, irigasi curah dengan nilai 0,0003193, debit air irigasi tetes dengan nilai 0,0001230. Pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah yaitu irigasi curah P1 dengan nilai (41,33 cm) lebih pendek dibandingkan dengan P2 irigasi tetes dengan nilai (44,00 cm). Jumlah daun P1 (7 helai) jumlah daun P2 (7 helai) Sedangkan variabel bobot tanaman yaitu bobot brangkasan basah P2 lebih berat dibandingkan dengan P1 dengan nilai P1 (37,88 g) dan P2 (77,25 g) dan bobot brangkasan kering P2 lebih berat dibandingkan P1 dengan nilai P1 (4,92 g) dan P2 (7,82 g). Metode irigasi tetes lebih baik digunakan untuk pemberian air bawang merah dibandingkan metode irigasi curah dilihat dari pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.

Kata Kunci : Air, Bawang merah Irigasi.

-
1. Mahasiswa Peneliti
 2. Dosen Pembimbing Utama
 3. Dosen Pembimbing Pendamping

**APPLICATION OF WATER PROVISION USING BULK IRRIGATION AND
Drip Irrigation METHODS ON ONION PLANTS GROWTH AND
PRODUCTION**

Jevan Gusti Ari Antamara¹, Sirajuddin H Abdullah,S.P., MP², Suhairin,SP.,Msi³

ABSTRACT

The irrigation approach is an effort to provide shallot plants to understand of the effects of various irrigation methods on shallot growth and yield. The experimental research method employed in this study was conducted in the field and laboratory of the Faculty of Agriculture, University of Muhammadiyah Mataram. This research was designed using a mathematical approach, including P1: Bulk Irrigation, P2: Drip Irrigation. With parameters, namely growth variables (plant height and number of leaves) and plant weight variables (wet and dry stover), and irrigation water. According to this research, Bulk irrigation involves spraying water into the air and having it fall like rainwater on the plant's surface. Drip irrigation delivers water to the plant and its roots by spraying it directly on the plant. At the same time, the amount of water discharged by drip irrigation and bulk irrigation is different, with bulk irrigation having a value of 0.0003193 and drip irrigation were having a value of 0.0001230. Shallot growth and yield were shorter with P1 irrigation with a value of (41.33 cm) than with P2 drip irrigation with a value of (41.33 cm) (44.00 cm). P1 is the number of leaves (7 pieces), P2 is the number of leaves (7 pieces), While the plant weight variable, namely the weight of the wet stover P2, was heavier than P1 with values of P1 (37.88 g) and P2 (77.25 g). The dry weight of P2 was heavier than P1, with values of P1 (4.92 g) and P2 (77.25 g). The dry weight of P2 was heavier than P1, with values of P1 (4.92 g) and P2 (77.25 g) (7.82 g). In terms of shallot growth and yield, drip irrigation is superior to bulk irrigation for delivering water to shallots.

Keywords: Water, Onion Irrigation.

1. Research Student
2. First Consultant
3. Second Consultant



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN DEPAN	i
HALAMAN PENJELASAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALHALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	v
MOTO HIDUP	vi
PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	ix
ABSTRAK	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 LatarBelakang	1
1.2 RumusanMasalah	2
1.3 Tujuan Penelitian dan Manfaat penelitian.....	2
1.3.1 TujuanPenelitian.....	2
1.3.2 ManfaatPenelitian.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Metode Irigasi.....	4
2.1.1. Irigasi curah.....	5
2.1.2 Irigasi Tetes	5
2.2 Efisiensi Penggunaan Pemberian Air	6
2.3 Deskripsi Bawang Merah	7
2.3.1 Morfologi bawang merah	8

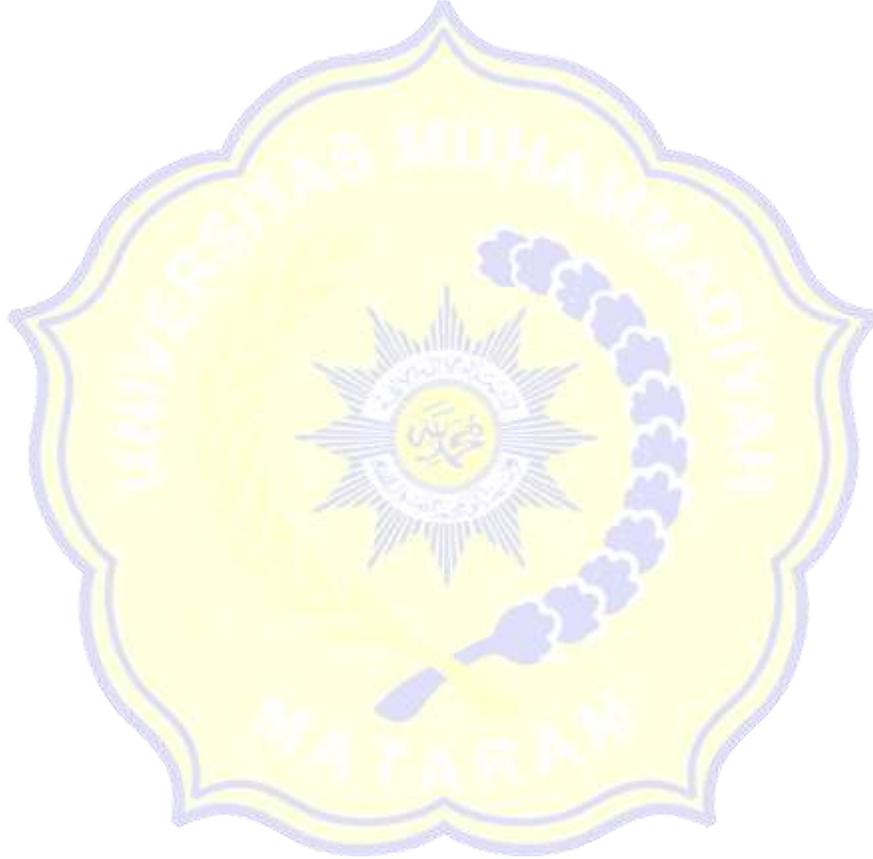
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian	9
3.2. Waktu dan Tempat Penelitian.....	9
3.2.1. Tempat Penelitian	9
3.2.2. Waktu Penelitian.....	9
3.3. Alat dan Bahan penelitian.....	10
3.3.1. Alat-alat Penelitian	10
3.3.2. Bahan Penelitian	10
3.4. Pelaksanaan Penelitian	10
3.5. Diagram Alir Penelitian.....	14
3.6. Parameter penelitian	15
3.6.1. Cara pengukuran.....	15
3.7. Rancangan Percobaan.....	16
3.8. Analisis Data.....	16
3.9. Desain irigasi	16

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian	17
4.2 Pembahasan.....	18
4.2.1. Tinggi Tanaman Bawang Merah.....	18
4.2.1.1. Tinggi Tanaman Irigasi Curah Dan Tetes.....	18
4.2.2. Jumlah Daun Bawang Merah.....	20
4.2.2.1. jumlah daun bawang merah irigasi curah, tetes ...	20
4.2.3. Variabel Bobot Tanaman.....	22
4.2.3.1. Bobot Brangkasan Basah dan Kering	22
4.2.4. Debit Air Yang Diberikan.....	23
4.2.4.1. Debit Air Irigasi Curah dan Irigasi tetes	23

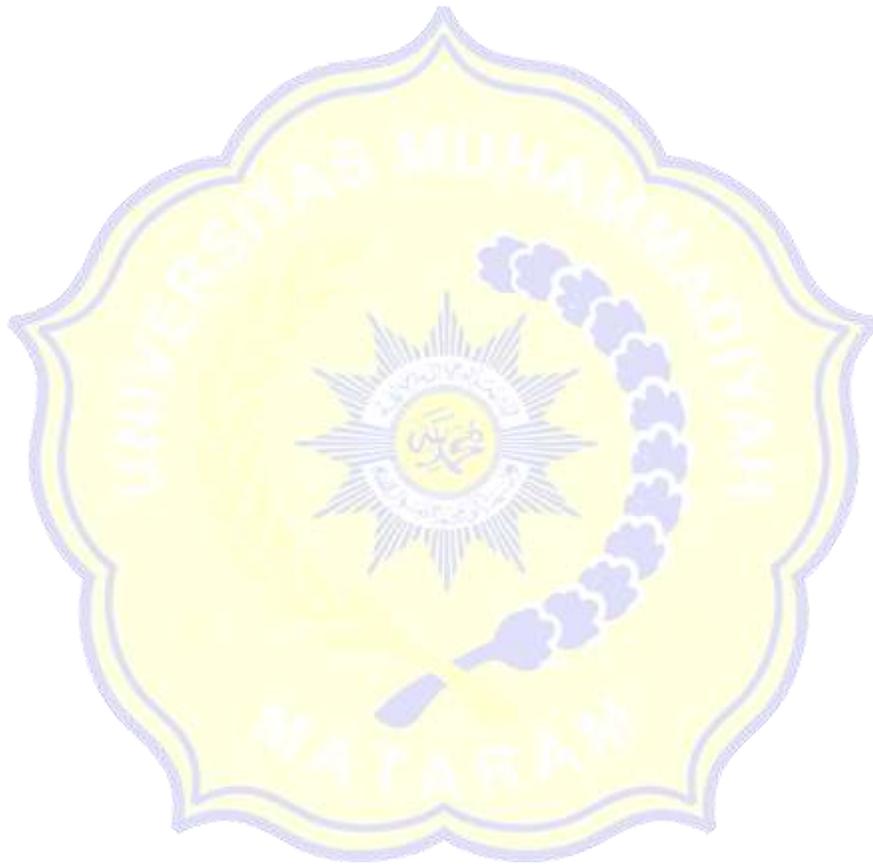
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN	25
5.1. Simpulan	25
5.2. Saran.....	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN PERHITUNGAN	32
LAMPIRAN KEGIATAN	35



DAFTAR TABEL

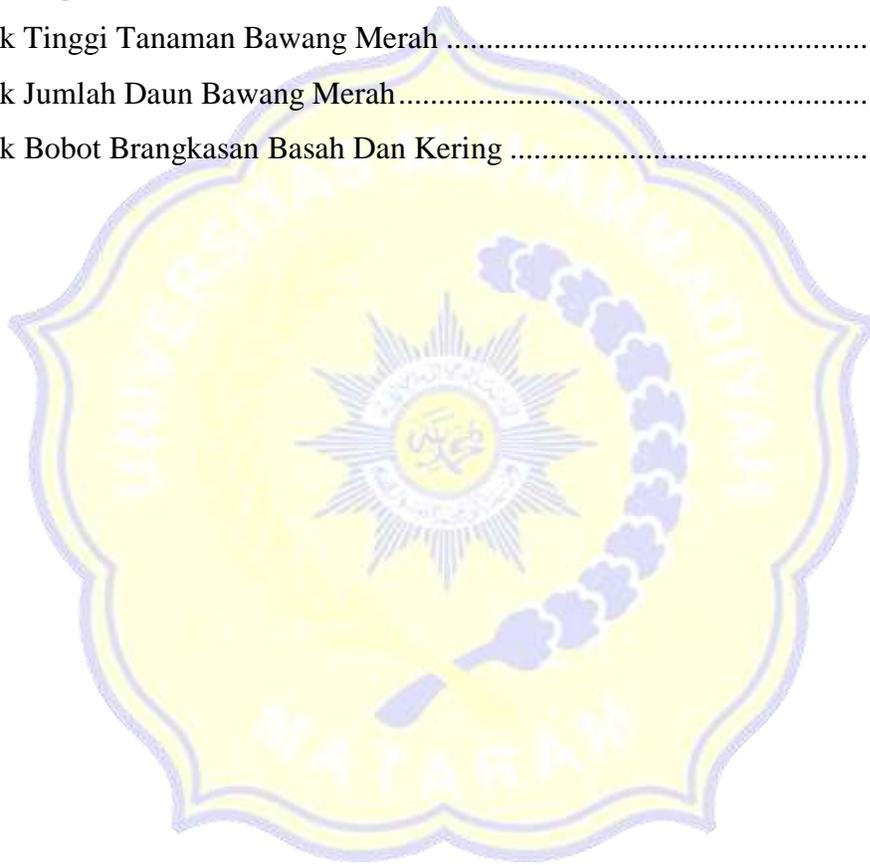
Halaman

Tabel 1. Hasil Analisis tinggi tanaman, Jumlah daun, bobot brangkasan basah dan bobot brangkasan kering bawang merah pada tanaman bawang merah minggu ketujuh (Panen)..... 17



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Denah Demplot Percobaan.....	9
2. Irigasi Curah.....	11
3. Irigasi Tetes.....	11
4. Diagram Alir Penelitian.....	14
5. Desain Irigasi.....	16
6. Grafik Tinggi Tanaman Bawang Merah.....	18
7. Grafik Jumlah Daun Bawang Merah.....	20
8. Grafik Bobot Brangkasan Basah Dan Kering.....	22



BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Nusa Tenggara Barat (NTB) merupakan salah satu provinsi yang menempati posisi ke empat dari 10 besar daerah lain penghasil bawang merah. Di Provinsi NTB, kabupaten Bima provinsi nusa tenggara barat merupakan tempat untuk memproduksi bawang merah. Indonesia dengan tingkat produksi rata-rata pertahun mencapai 80-100 ribu ton atau berkontribusi sekitar 34,73% dari kebutuhan sosial. NTB merupakan provinsi ke 4 dari 10 besar daerah yang memproduksi bawang merah. Salah-satu kabupaten yang memproduksi bawang merah terdapat di kabupaten bima yang terdiri dari 18 kecamatan. Dari 18 kecamatan hanya 13 kecamatan yang menjadi penghasil bawang merah. (Anonim, 2014).

Bawang merah (*Allium ascalonicum L.*) adalah suatu tanaman yang memiliki prospek yang baik sehingga termasuk pada komoditas unggulan nasional. Bawang merah merupakan salah satu komoditas strategis, karena masyarakat Indonesia membutuhkan terutama untuk bumbu masak sehari-hari sehingga mempengaruhi makro ekonomi dan tingkat inflasi pemanfaatan lahan kering masih belum optimal di Negara kita Indonesia oleh karena itu pertanian pada lahan kering memerlukan irigasi. Penggunaan air irigasi dapat ditingkatkan dengan mengurangi pemberian air yang lebih rendah dari biasanya sampai tanaman mengalami stres ringan tetapi memberikan dampak minimal terhadap hasil (Zayton, 2007).

Irigasi menurut Ginting (2014) irigasi merupakan suatu kegiatan dimana menyediakan prasarana air untuk menyalurkan air dari penampungan ke tanaman pada lahan pertanian selama proses pertumbuhan. Dan juga berfungsi untuk mengendalikan kelebihan air pada tanaman yang di tanamai di lahan, dan

Jenis-jenis irigasi yang digunakan yaitu irigasi curah (*springkler*), irigasi tetes, Irigasi springkler atau curah merupakan metode pengairan dengan cara

menyemprotkan air ke udara yakni mirip air hujan. Irigasi tetes merupakan metode pengairan yang meneteskan langsung ke tanaman atau bagian akar dengan tekanan rendah.

Balai Penelitian Tanah (2009) mengatakan dengan menggunakan sistem irigasi sprinkler untuk pemberian air dapat menghemat 50% dibanding dengan metode glontor. Dengan menggunakan irigasi springkles mampu meningkatkan efisiensi irigasi dan efisiensi pemberian air lebih baik daripada menggunakan irigasi lain (Kumar et al., 2007). efisiensi pemberian air akan baik dan menggunakan nitrogen juga ikut baik apabila pemberian air menggunakan irigasi tetes Halvorson *et al.*, 2008). Tanaman bawang merah merupakan suatu tanaman yang akarnya dangkal faktor tersebut mempengaruhi hilangnya kelembaban dari lapisan atas tanah sehingga irigasi atau pengganirah diperlukan oleh tanaman untuk kelangsungan pertumbuhan (Patel dan Rajput, 2013).

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini bagaimana pemberian air dengan menggunakan metode irigasi curah dan irigasi tetes dan jumlah pemberian air kedua irigasi tersebut terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah, dan metode irigasi mana yang lebih baik untuk digunakan untuk pemberian air tanaman bawang merah.

1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui bagaimana pemberian air dengan menggunakan metode irigasi curah dan irigasi tetes.
2. Untuk mengetahui Jumlah pemberian air kedua irigasi.
3. Untuk mengetahui pertumbuhan dan hasil bawang merah menggunakan kedua metode irigasi.
4. Untuk mengetahui metode irigasi mana yang lebih baik untuk digunakan untuk pemberian air tanaman bawang merah.

1.3.2. Manfaat Penelitian

Manfaat pada penelitian ini adalah :

1. Hasil penelitian ini di harapkan dapat membantu masyarakat dalam cara pemberian air menggunakan beberapa metode irigasi terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah dan mengetahui mana irigasi yang baik untuk digunakan untuk tanaman bawang merah.
2. Penelitian ini bisa menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya untuk menerapkan metode irigasi terhadap pertumbuhan tanaman.



BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Irigasi

Irigasi berasal dari kata *irrigat* dalam bahasa Belanda atau *irrigation* dalam bahasa Inggris. Irigasi dapat diartikan dengan suatu proses mendatangkan air dari penampungan berguna untuk memenuhi keperluan pada bidang pertanian, air yang diberikannya berasal dari penampungan dengan cara mengalirkan dan membagikan air secara teratur dan air dapat dibuang setelah digunakan Erman Mawardi *et al.*, (2002).

Untuk mengairi suatu daerah irigasi tentunya daerah tersebut harus memiliki sumber air. Dalam hal ini sungai merupakan sumber yang bisa digunakan baik debit dan elevasi mampu untuk disadapkan ke saluran induk. Pengambilan air dari sumber sungai bisa dilakukan apabila suatu sungai elevasinya harus lebih tinggi dibandingkan dengan elevasi sawah. Permasalahannya bagaimana jika sungai tersebut terdapat pada lokasi yang elevasinya lebih rendah dibandingkan elevasi sawah yang akan dialirkan. Bendung merupakan suatu solusi untuk mengatasi masalah dimana dengan adanya bendung maka elevasi muka air suatu daerah irigasi mampu diairi dengan baik jika memiliki elevasi yang lebih tinggi Departemen Pekerjaan Umum, (2011)

Irigasi bertekanan ialah suatu cara tepat dan alternatif dalam teknologi sistem pemberian air irigasi, teknologi pemberian air irigasi ini yaitu memanfaatkan yang tidak digunakan menjadi digunakan, irigasi ini akan memiliki efisiensi yang tinggi harus dengan prasarana instalasi yang baik dan mendukung serta cara mengoperasikannya dengan benar, contoh dari irigasi bertekanan ini yaitu irigasi curah (*sprinkler*) dan irigasi tetes (*drip irrigation*).

2.1.1. Irigasi Curah (*Sprinkler*)

Trisnawati dan Setiawan (2008) menyatakan bahwa penyiraman dipengaruhi oleh faktor-faktor mengganti air yang telah menguap, memberi air pada tanaman, dan mengembalikan kekuatan tanaman serta mendukung pertumbuhan tanaman apabila ketersediaan air pada tanaman tersebut tercukupi. Air yang cukup merupakan salah satu proses pembesaran buah. Tanaman memerlukan lebih banyak air pada fase vegetatif (Chozim dalam Desmarina, 2009).

Kebutuhan air irigasi merupakan debit air yang diperlukan untuk memenuhi kelangsungan penguapan. Kebutuhan air dapat terpenuhi melalui perencanaan irigasi yang tepat dan baik. Irigasi adalah suatu proses peyaluran air dari penampungan ke suatu tanaman (Sosrodarsono dan Takeda, 2003). Irigasi yaitu suatu proses pengadaan air irigasi bertujuan meningkatkan suatu bidang pertanian adapun jenis irigasi meliputi irigasi permukaan, irigasi rawa, irigasi air bawah tanah, irigasi pompa, dan irigasi tambak

Irigasi curah yaitu suatu irigasi yang berfungsi memenuhi kebutuhan tanaman (irigasi sprinkler). Sistem irigasi ini adalah metode irigasi dengan pemberian air dilakukan dengan cara pemberian air tidak langsung pada tanaman tetapi disemprotkan seperti air hujan (Schwab, 1981). Tujuan dari irigasi curah adalah agar air dapat mengenai semua bagian pada tanaman dan pada areal pertanaman mampu berubah menjadi efisien (kapasitas infiltrasi) (Anonim, 2013).

2.1.2. Irigasi Tetes

Irigasi tetes merupakan suatu irigasi yang bertekanan rendah karena volume airnya mampu diatur secara baik maupun sasaran pemberi airnya. Irigasi tetes juga irigasi yang memiliki nilai efisiensi yang baik dimana nilainya dari 80-95 persen dibandingkan irigasi curah. (Shock, 2003; Mechram, 2008). Pemberian air dalam volume sedikit dan terus-menerus

mampu menjaga kelembaban tanah dan dan mampu mengatasi perkolasi dan limpasan ehingga air tetep tersedia.

Adapun bagian bagian dari irigasi yaitu sumber air, pomp, jaringan pipa saluran air. Jaringan pipa irigasi yaitu emiter (penetes), pipa lateral, pipa sub utama (*manifold*), pipa utama dan komponen pendukung Dalam merancang irigasi tetes, jumlah pemberian tetesan emitter, waktu dan debit air dapat ditentukan melalui persamaan sebagai berikut (Udiana *et al.* 2014)

$$EDR = \frac{q}{sl}$$

Dimana laju tetesan emitter (EDR) dinyatakan dalam mm/jam, debit emitter (q) dinyatakan dalam m³/jam jarang antar lubang emitter (s) dan jarak lateral emiter (l) dinyatakan dalam m. Waktu pengoperasian irigasi tetes dapat dinyatakan sebagai hasil perbandingan kebutuhan air tanaman terhadap laju tetesan emitter (EDR), sedangkan debit air pada irigasi tetes diperoleh dari hasil perkalian debit emitter (q) dan jumlah lubang emitter terhadap per satuan waktu (jam) (Udiana *et al.* 2014).

2.2. Efisiensi Penggunaan dan Pemberian Air

Irigasi merupakan Suatu proses pemberian atau penambahan kekurangan kadar air tanah secara buatan dengan cara pemberian air secara sistematis pada tanah yang diolah. Peranan air sistem pemberian air irigasi mempunyai nilai pemakaian yang lebih luas. Di masa mendatang, sejalan dengan pertumbuhan penduduk, maka.kebutuhan terhadap air irigasi untuk memproduksi bawang merah akan terus meningkat. Turunnya kualitas irigasi merupakan akibat dari degradasi kinerja jaringan irigasi (Arif *dalam* Sumaryanto, 2006).

Menurut Limbongan & Maskar (2003), efisien mampu didapatkan dengan cara pemberian air yag baik dan volume yang diberikan sesuai dengan kebutuhan, hal ini juga menghambat tumbuhnya jamur karena keadan tanah yang lelabab. Air mempengaruhi tanaman dalam kelangsungan proses

perkembangan pembelahan sel yang terlihat dari perukaan tinggi tanaman, diameter, jumlah daun, dan pertumbuhan akar.

Pemberian air harus disesuaikan dengan waktu dan kebutuhan tanaman, dimana air yang diserap digunakan untuk proses metabolisme tanaman apabila pemberian air melebihi atau kekurangan tentunya akan menghambat proses metabolisme pada tanaman dan hasil produksi tanaman. Nikolidakis et al. (2015). Irigasi hemat air merupakan suatu metode yang baik untuk digunakan dan efisien pada tanaman. Hasil penelitian Fauziah & Sulistyono (2016) menunjukkan bahwa frekuensi pengairan sehari sekali lebih baik digunakan dibandingkan dengan pemberian air dua kali sehari dilihat dari tinggi tanaman, bobot tanaman dan jumlah daun.

2.3. Deskripsi Bawang merah

Bawang merah merupakan salah satu komoditi hortikultura yang termasuk ke dalam sayuran dan rempah yang digunakan dalam kegiatan sehari-hari dalam melengkapi kebutuhan memasak manfaat lain dari tanaman ini yakni memiliki khasiat sebagai obat tradisional, contohnya obat demam, masuk angin, disentri dan akibat gigitan serangga (Samadi dan Cahyono, 2005). Wibowo (2005) menyatakan bahwa, bawang merah mengandung protein 1,5 g, lemak 0,3 g, kalsium 36 mg, fosfor 40 mg vitamin C 2 g, kalori 39 kkal, dan air 88 g serta bahan yang dapat dimakan sebanyak 90%. Komponen lain berupa minyak atsiri yang dapat menimbulkan aroma khas dan memberikan citarasa gurih pada makanan.

Bawang merah merupakan tanaman yang tak lazim didenda dengan bentuk menyerupai rumput dengan berakar pendek dan serabut dengan tinggi 15-20 cm dan berbentuk rumpun. Memiliki akar berserabut dangkal dan bercabang terpecah dengan kedalaman 15-20 cm di dalam tanah. Jumlah perakaran bawang merah mampu mencapai 20-200 akar. Diameter bervariasi antara 0,5-2 mm. Akar cabang tumbuh dan berbentuk antara 3-5 akar (Aksi Agraris Kanisius, 2004).

2.3.1. Morfologi Bawang Merah

Bawang Merah (*Allium cepa* var. *ascalonicum*) termasuk keluarga Liliaceae dan sistematika penjelasan secara rinci sebagai berikut :

Kingdom : Plantae

Divisi : Spermatochyta

Kelas : Monocotyledonal

Ordo : Liliaceae

Famili : Liliaceae

Genus : *Allium*

Spesies : *Allium cepa* var. *ascalonicum* (Dewi (2012) .

Struktur morfologi tanaman bawang merah terdiri atas akar, batang, umbi, daun. Tanaman ini merupakan tanaman semusim berumbi lapis, berakar serabut, berdaun silindris seperti pipa, memiliki batang sejati (diskus) yang berbentuk seperti cakram, tipis dan pendek sebagai tempat melekatnya perakaran dan mata tunas (titik tumbuh).

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

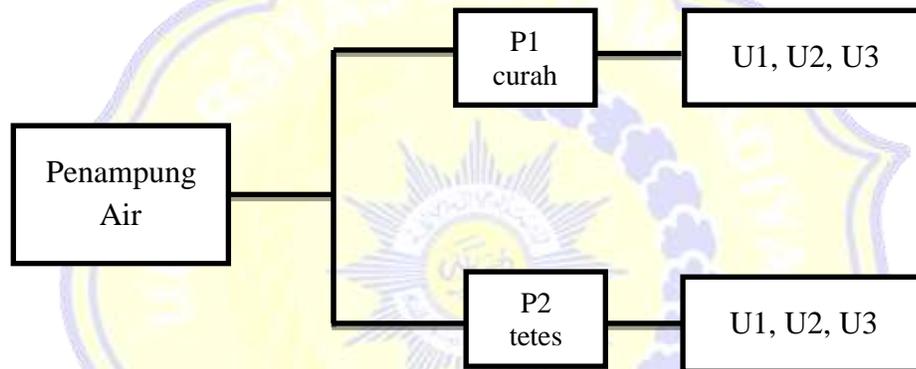
3.1. Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimen dengan cara percobaan langsung di lapangan menggunakan irigasi curah dan irigasi tetes dengan waktu pemberian air sama 5 menit, antara lain:

P1 = Irigasi Curah (*Springkel*)

P2 = Irigasi Tetes

Denah plot dapat dilihat pada gambar 1 di bawah ini :



Gambar 1. Denah Demplot Percobaan

3.2. Tempat dan Waktu Penelitian

3.2.1. Tempat Penelitian

Tempat penelitian akan dilaksanakan di Desa Bangkat Monteh Kecamatan Brang Rea Kabupaten Sumbawa Barat dan di Laboratorium Teknik Sumberdaya Lahan dan Air Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram.

3.2.2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada 1 Mei sampai dengan dengan 20 Juni.

3.3. Alat dan Bahan Penelitian

3.3.1. Alat Penelitian

- a. Alat penelitian lapangan

Alat penelitian dilapangan terdiri dari : Gergaji besi, meteran , stopwatch, pipa irigasi, ember penampungan,

- b. Alat ukur pengambilan data penelitian lapangan

Alat ukur pengambilan data penelitian: alat ukur, Meteran, dan alat tulis.

- c. Alat ukur pengambilan data penelitian laboratorium

Alat ukur pada penelitian di laboratorium adalah amplop coklat, oven, timbangan analitik, dan alat tulis,

3.3.2. Bahan Penelitian

- a. Bahan penelitian lapangan

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian di lapangan adalah bibit bawang merah, pupuk dan air.

- b. Bahan penelitian laboratorium

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian di laboratorium adalah berangkasan tanaman bawang merah.

3.4. Pelaksanaan Penelitian

Adapun langkah-langkah dalam kegiatan penelitian ini adalah :

- a) Survei Lokasi

Langkah pertama adalah survei lokasi penelitian untuk melihat lahan yang akan ditanam benih bawang merah.

- b) Pemasangan Instalasi

Sebelum pemasangan instalasi irigasi tetes terlebih dahulu membuat bedengan untuk media tanam, setelah media tanam sudah jadi lanjut ke pemasangan instalasinya antara lain:

- a) Pemasangan Instalasi Irigasi Curah

Cara pemasangan irigasi curah adalah dengan menyalurkan air dari sumbernya ke daerah sasaran menggunakan pipa., Ujung pipa di buat khusus untuk pencurah sehingga muncul pancaran air yang menyerupai hujan dan membasahi daerah atas tanaman kemudian bagian bawah dan langsung ke bagian akar. Instalasi irigasi curah dapat dilihat pada Gambar 2 dibawah ini.



Gambar 2. Irigasi Curah

b) Pemasangan Instalasi Irigasi Tetes

Selang irigasi tetes berfungsi untuk penyaluran air ke tanaman. Pipa irigasi tetes dapat dilihat pada Gambar 3 dibawah ini.



Gambar 3. Irigasi Tetes

c) Penaburan Pupuk

Tujuan penaburan pupuk organik yaitu berfungsi memperbaiki struktur tanah, Bahan organik yang terdapat didalamnya dapat mengikat butir-butir tanah menjadi butiran yang akan bertamah besar dan remah, dan

tanah menjadi lebih gembur, seta taah akan mudah menyerap air. Bahan organik mampu mengikat air lebih banyak dan lebih lama, menambah kondisi tumbuh kembang dalam tanah .Jasad renik dalam tanah amat berperan dalam perubahan bahan organik. Dengan adanya pupuk organik, jasad renik tersebut aktif menguraikan bahanorganik menjadi pupuk dan dapat diserap tanaman dan sumber unsur hara bagi tanaman.

d) Pengolahan Tanah

Tanah dibersihkan dari gulma menggunakan cangkul untuk memisahkan tanah dengan rerumputan dan membuat tanah menjadi gembur dan membuat plot dengan ukuran yang digunakan untuk menanam bawang merah adalah 4 x 7 m dengan jarak tanam 30 cm, tinggi petak 20 cm dan jarak antar bedengan 30 cm. Pupuk organik diberikan ke plot penelitian pada pada saat pengolahan tanah. Penanaman dilakukan pada sore hari.

e) Penanaman Bibit Bawang Merah

Setelah bibit sudah disiapkan langsung di tanamkan ke lahan penelitian yang sudah dilakukan pengolahan tanah, pemberian pupuk dan pemasangan instalagi irigasi dengan pemberian air dilakukan setiap 1 hari sekali selama 5 menit setiapsore hari.

f) Pemeliharaan Tanaman

Setelah ditanam, bawang merah perlu diberikan beberapa perawatan agar tumbuhnya optimal. Pemeliharaan yang dilakukan antara lain;

- Penyiraman, dilakukan sore hari setiap 1 hari sekali dengan waktu penyiraman 5 menit.
- Pencabutan gulma, dilakukan secara Obsional artinya pencabutan dilakukan jika ada gulma yang tumbuh pada tanaman bawang merah.
- Pemupukan, dilakukan setiap minggu.

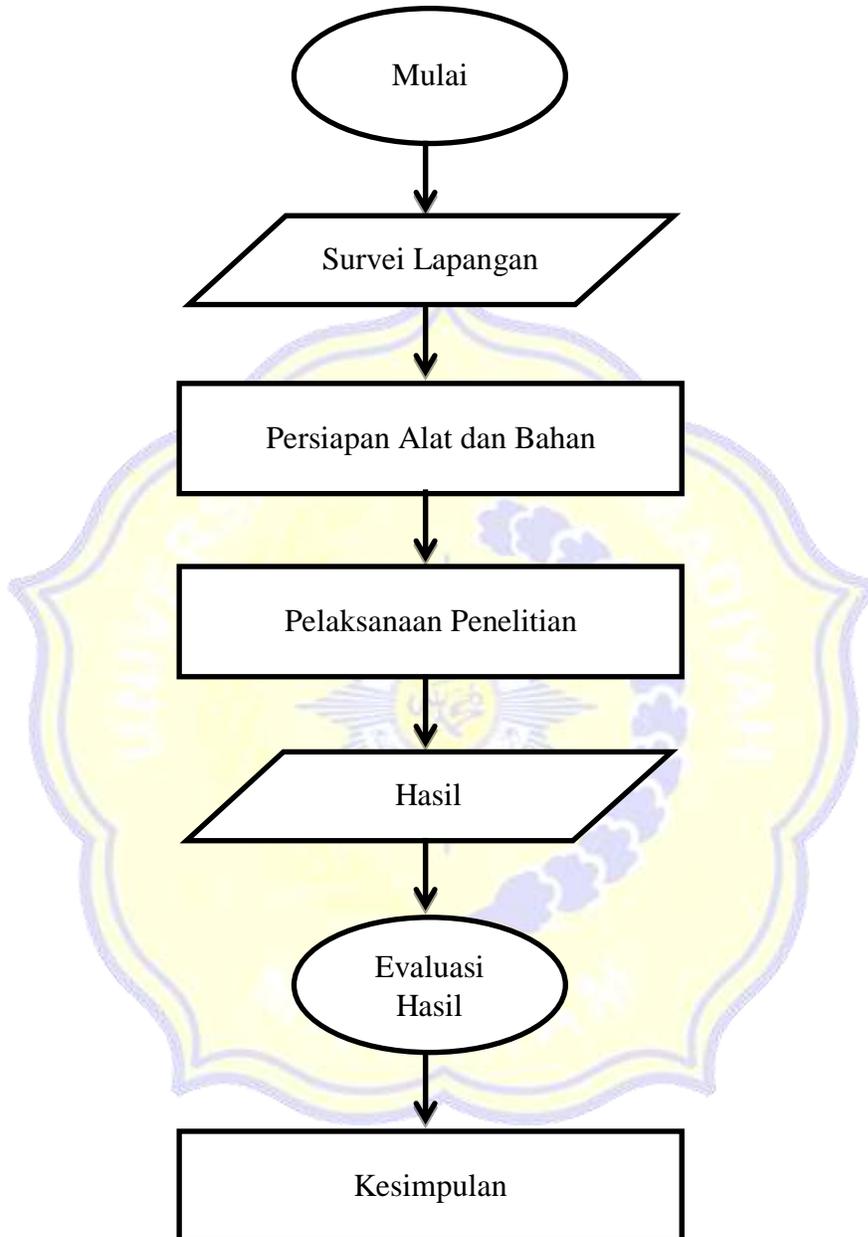
- Penyemprotan, dilakukan setiap minggu.
- Pengendalian hama dan penyakit, dilakukan dengan cara menjaga sanitasi lingkungan tanam, baik dari gulma, penyakit maupun dari hama yang dapat mengganggu pertumbuhan tanaman.

g) Panen

Berikut ini adalah ciri-ciri tanaman bawang merah sudah siap dipanen. Kebanyakan daun tanaman bertambah banyak dan bawang sudah mulai berjatuhan / rebah di tanah, daunnya akan mengering dan berubah warna menjadi kuning pucat. Pangkal batang tanaman bawang merah lemas. Buah bawang berwarna merah dan teksturnya keras. Jika sudah siap dipanen, buah dari bawang merah akan menimbulkan aroma yang khas dari bawang merah. Setelah semua ciri-ciri di atas tampak pada tanaman bawang merah



3.5. Diagram Alir Penelitian



Gambar 4. Diagram Alir Penelitian

3.6. Parameter Penelitian

Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah; tinggi tanaman jumlah daun, bobot basah dan bobot kering, Jumlah debit air yang diberikan irigasi curah dan irigasi tetes.

3.6.1. Cara Pengukuran

1. Variabel Pertumbuhan Tanaman Bawang Merah

a. Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman diukur sampai fase vegetatif dengan interval pengukuran tujuh hari sekali dengan pengukuran mulai dari permukaan tanah sampai dengan titik tumbuh paling atas tanaman bawang merah.

b. Jumlah Daun

Jumlah daun dapat dilihat dengan memantau pertambahan jumlah daun setiap tujuh hari sekali pada bawang merah.

2. Variabel Bobot Tanaman

a. Berangkasan Basah

Tanaman Pengukuran dilakukan segera setelah tanaman dipanen, kemudian ditimbang menggunakan timbangan analitik. Terlebih dahulu dipisahkan bagian berangkasan basah batang dan berangkasan akar lalu masing-masing ditimbang.

b. Berangkasan Kering

Tanaman Bobot kering tanaman setelah dioven sampai berangkasanya stabil pada suhu 60°C , kemudian diukur berat kering tanaman menggunakan timbangan analitik.

3. Debit air yang diberikan

a. Debit air irigasi curah dan irigasi tetes perhitungan debit air ini yaitu dengan cara menghitung keseluruhan jumlah debit air yang diberikan ke tanaman selama 49 hari.

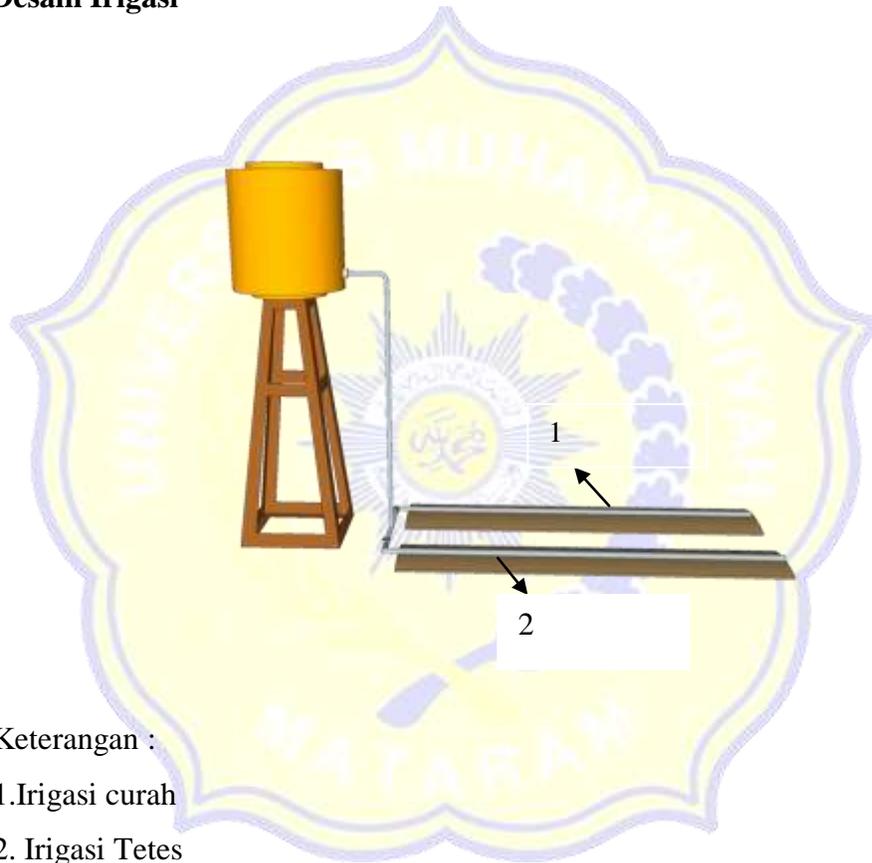
3.7. Rancangan percobaan

Adapun rancangan percobaan yang digunakan yaitu pendekatan matematika

3.8. Analisis Data

Data yang didapatkan selanjutnya dianalisis menggunakan program Microsoft excel

3.9. Desain Irigasi



Keterangan :

1. Irigasi curah
2. Irigasi Tetes

Gambar 5. Desain Irigasi