

**VIABILITAS BENIH BAWANG MERAH PADA  
BERBAGAI UKURAN BENIH DI DESA  
SANGIA KECAMATAN SAPE  
KABUPATEN BIMA**

**SKRIPSI**



**Disusun Oleh**

**IRFANSYAH**  
**NIM: 316120016**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN  
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM  
MATARAM**

**2021**

**HALAMAN PENJELASAN**

**VIABILITAS BENIH BAWANG MERAH PADA  
BERBAGAI UKURAN BENIH DI DESA  
SANGIA KECAMATAN SAPE  
KABUPATENBIMA**

**SKRIPSI**



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

Disusun Oleh:

**IRFANSYAH**  
**316120016**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN  
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM  
MATARAM  
2021**

## HALAMAN PERSETUJUAN

### VIABILITAS BENIH BAWANG MERAH PADA BERBAGAI UKURAN BENIH DI DESA SANGIA KECAMATAN SAPE KABUPATEN BIMA

Disusun Oleh:

**IRFANSYAH**  
**NIM:316120016**

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

Telah Mendapat Persetujuan Pada Hari Senin 15 Februari 2021

**Pembimbing Utama,**

**Pembimbing Pendamping,**

  
**Ir. Suwati, MMA**  
**NIDN : 0823075801**

  
**Earlyna Sinthia Dewi, ST., M.Pd**  
**NIDN : 0823037701**

**Mengetahui :**  
**Universitas Muhammadiyah Mataram**  
**Fakultas Pertanian**  
**Dekan,**

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

**HALAMAN PENGESAHAN**

**VIABILITAS BENIH BAWANG MERAH PADA  
BERBAGAI UKURAN BENIH DI DESA  
SANGIA KECAMATAN SAPE  
KABUPATEN BIMA**

Disusun Oleh:

**IRFANSYAH**  
**NIM:316120016**

Pada Senin, 15 Februari 2021  
Telah Dipertahankan Di Depan Tim Penguji

Tim Penguji:

**Ir. Suwati, M.MA**  
Ketua

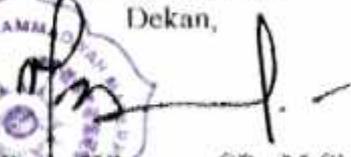
**Earlyna Sinthia Dewi, ST., M.Pd**  
Anggota

**Muliatiningsih, SP.,MP**  
Anggota

()  
()  
()

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

## PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Memang benar skripsi yang berjudul Viabilitas Benih Bawang Merah Pada Berbagai Ukuran Benih Di Desa Sangia Kecamatan Sape Kabupaten Bima adalah asli karya sendiri dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik di tempat manapun.
2. Skripsi ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing jika terdapat karya atau pendapat orang lain yang telah dipublikasikan, memang diacu sebagai sumber dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
3. Jika kemudian hari pernyataan saya ini terbukti tidak benar, saya siap mempertanggungjawabkannya, termasuk meninggalkan gelar kesarjanaan yang saya peroleh.
4. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sadar dan tanpa tekanan dari pihak manapun.

Matahari 15 Februari 2021  
Yang membuat pernyataan,



**IRFANSYAH**  
**NIM : 316120016**



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 : **IRFANSYAH**  
 NIM : **316120016**  
 Tempat/Tgl Lahir : **Sangia, 03-02-1998**  
 Program Studi : **Teknik Pertanian**  
 Fakultas : **Pertanian**  
 No Hp/Email : **085 337 559 860 /irfansyahifans22@gmail.com**  
 Judul Penelitian : -

**Ukuran Benih Bawang Merah Pada Berbagai Ukuran  
 Benih di Desa Sangia Kec. Sape Kab. Bima**

**Bebas dari Plagiarisme dan bukan hasil karya orang lain. 709056422**

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian dari karya ilmiah dan 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 : 15 Maret 2021

Penasib

**IRFANSYAH**  
 NIM 316120016

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](mailto:upt.perpusummat@gmail.com)

**SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : IRFANSYAH  
NIM : 316120016  
Tempat/Tgl Lahir : Sangia, 03-02-1998  
Program Studi : Teknik Pertanian  
Fakultas : Pertanian  
No. Hp Email : 085 337 559 260 /irfansyahfan122@gmail.com  
Jenis Penelitian :  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

Viabilitas Benih Bawang Merah Pada Berbagai Ukuran  
Benih di Desa Sangian Kec. Sape Kab. Bima

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

Pada tanggal 15 Maret 2021

Penasib



Mengetahui,  
Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT

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

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### **MOTTO :**

Hitam Putih masa lalu jangan sampai membunuh pelangi masa depan.  
Sejarah tidak untuk dilupakan. Biarkan akarnya menghujani bumi, batangnya kokoh menjulang ke langit dan bunganya tumbuh di padang nurani.

### **PERSEBAHAN :**

- Allah Subhanahu wa Ta'ala atas karuania dan rahmat-Nya, serta junjungan Nabi Besar Muhammad Shallahu'alaihi wasallam atas perjuangan dalam menegakan Ajaran Islam
- Untuk kedua orang tuaku tercinta (Jaidun dan Amnah) yang selalu senantiasa mendoakan, serta motivator pembangkit semangat untuk tetap melakukan yang terbaik
- Untuk kakak dan senior ku (Firmansyah, M. Agus Setiawan, M. Nor, Arif, Hermansyah, Mikraz, Haerudin) yang selalu memberi semangat dan perhatian sehingga saya dapat menyelesaikan Skripsi ini.
- Untuk teman dan sahabat (Ashar, Abbas , M. Natsir, Miftahul Amri, Muliadin, Sri Hardyanti, Firdhania, Ainal) yang selalu berada disisi saya. Saya bahkan tidak bisa menjelaskan betapa bersyukurya saya memiliki kalian dalam hidup saya.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah hirobbil alamin, segala puji dan syukur penulis haturkan kehadiran Ilahi Robbi, karena hanya dengan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya semata yang mampu mengantarkan 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 hanya bisa mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Budy Wiryono,SP.,M.SI., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram.
2. Bapak Syirril Ihrohmi, SP., M.Si., selaku Wakil Dekan II Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram.
3. Ibu Muliatingsih SP, MP selaku Ketua Program Studi Teknik Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram dan Penguji Pendamping.
4. Ibu Ir. Suwati, M.M.A selaku pembimbing dan penguji utama.
5. Ibu Earlyna Sinthia Dewi, ST.,M.Pd selaku pembimbing dan penguji pendamping.
6. Ibu Dosen Pembimbing Akademik Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram dan semua pihak yang tidak mungkin disebutkan satu persatu yang turut berpartisipasi dalam proses penyusunan rencana penelitian ini.
7. Kepada teman-teman TP angkatan 2016 serta semua teman-teman yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kelemahan yang ada pada tulisan, oleh karena itu kritik dan saran yang akan menyempurnakan sangat penulis harapkan.

Mataram, 15 Februari 2021

Penulis



**VIABILITAS BENIH BAWANG MERAH PADA BERBAGAI UKURAN  
BENIH DI DESA SANGIA KECAMATAN  
SAPE KABUPATEN BIMA**

Irfansyah<sup>1</sup>, Suwati<sup>2</sup>, Earlyna Sinthia Dewi<sup>3</sup>

**ABSTRAK**

Benih bawang merah varietas Philipine, sebelum benih ditanam dilakukan kegiatan pemilihan benih bawang merah disortir berdasarkan ukurannya, benih yang berukuran besar ditanam pada satu kelompok begitu juga dengan benih yang berukuran sedang dan kecil. Salah satu alternatif yaitu dengan cara memilih bibit yang baik dengan berbagai macam ukuran untuk mengantisipasi tingkat kerusakan pada tanaman. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui viabilitas benih bawang merah dan mengetahui tingkat pertumbuhan benih bawang merah. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental. Pada penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu faktor, yaitu diameter benih bawang merah yang terdiri dari 3 (tiga) perlakuan yaitu P1 diameter benih 2,0 cm, P2 diameter benih 2,5 cm dan P3 diameter benih 3,0 cm. Masing-masing perlakuan diulang 3 kali (tiga) sehingga didapat 9 unit percobaan. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan Anova pada taraf 5%. Apabila terdapat beda nyata dilakukan uji lanjut dengan uji beda nyata jujur (BNJ) pada taraf nyata 5%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa viabilitas benih bawang merah berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, tinggi tanaman dan berat berangkasan. Tingkat pertumbuhan benih bawang merah tertinggi pada P3 (3,0 cm) berdasarkan jumlah daun tertinggi P3 16,6 lembar, tinggi tanaman tertinggi P3 9,5 cm dan berat berangkasan tertinggi P3 13,8gr dan berat berangkasan basah terendah pada P1 (7,7 gr). Semakin besar diameter benih bawang merah pada setiap perlakuan maka akan semakin bagus pertumbuhannya.

**Kata Kunci: Benih Bawang Merah, Ukuran Benih, Viabilitas**

Keterangan:

1. Mahasiswa Peneliti
2. Dosen Pembimbing Pertama
3. Dosen Pendamping

**VIABILITIES OF ONION SEED IN A VARIETY OF SEEDS SIZES  
IN THE SANGIA VILLAGE SAPE DISTRICT BIMA**

Irfansyah<sup>1</sup>, Suwati<sup>2</sup>, Earlyna Sinthia Dewi<sup>3</sup>

**ABSTRACT**

The Philippine variety of onion seeds activities for selecting onion seeds are sorted by size before the seeds are planted. Large seeds are planted in one group, while medium and small seeds are planted in another. One option is to select the best seeds of various sizes to predict the level of plant damage. The purpose of this study was to determine the viability of onion seeds and the rate of growth of onion seeds. The experimental method is employed. This study used a complete randomized design (CRD) with one factor: the diameter of onion seeds consisting of three treatments, namely P1 seed diameter 2.0 cm, P2 seed diameter 2.5 cm, and P3 seed diameter 3.0 cm. Each treatment was repeated three times to obtain nine experimental units. The research data were analyzed using ANOVA at the 5% level. If there is a real difference, a further test is carried out with the honest real difference test at the 5% real level. This study indicated that shallot seeds' viability had a significant effect on the number of leaves, plant height, and weight of the onion. The highest growth rate of shallot seeds was at P3 (3.0 cm) based on the highest number of leaves P3 16.6, the tallest plant height was P3 9.5 cm, and the highest weight was P3 13.8 grams, and the lowest wet weight was at P1 (7, 7 gr). The larger the diameter of the shallot seeds in each treatment, the better the growth will be.

**Keywords: Onion Seed, Seed Size, Viability**

Information:

1. Research Students
2. Main Consultant
3. Companion Consultant



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENJELASAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAM PERSETUJUAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....</b>	<b>v</b>
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....</b>	<b>vi</b>
<b>PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH .....</b>	<b>vii</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>xi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan dan manfaat Penelitian.....	3
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1. Bawang merah .....	5
2.2. Viabilitas .....	7

2.3. Penyimpanan Bibit.....	9
2.4. Penanaman .....	16
2.5. Pemeliharaan Tanaman.....	16
2.6. Pengamatan .....	17
2.7. <i>Polybag</i> .....	18
<b>BAB III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>22</b>
3.1. Metode Penelitian .....	22
3.2. Rancangan Percobaan.....	22
3.3. Tempat dan Waktu Penelitian.....	23
3.4. Alat dan Bahan .....	23
3.5. Pelaksanaan Penelitian .....	23
3.6. Parameter dan Cara Pengukuran .....	24
3.7. Jenis dan Sumber Data Penelitian .....	25
3.8. Analisa Data .....	25
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>26</b>
4.1. Kondisi Umum Lokasi Penelitian.....	26
4.2. Jumlah Daun .....	29
4.3. Tinggi Tanaman.....	32
4.4. Berat Brangkasan.....	36
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>40</b>
5.1. Kesimpulan .....	40
5.2. Saran .....	40
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>41</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>43</b>

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
1. Tabel Perlakuan Percobaan Dalam Penelitian.....	21
2. Tabel Signifikansi Pengaruh Ukuran Benih Bawang Merah Terhadap Jumlah Daun, Tinggi Tanaman Dan Berat Berangkasan .....	27
3. Tabel Purata Hasil Pengaruh Ukuran Benih Bawang Merah Terhadap Jumlah Daun, Tinggi Tanaman Dan Berat Berangkasan .....	28



## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
1. Bawang Merah .....	6
2. <i>Polybag</i> .....	18
3. Diagram Alir Pelaksanaan Penelitian.....	24
4. Grafik Jumlah Daun Ukuran Bibit 2,0 cm, Ukuran Bibit 2,5 cm Dan Ukuran Bibit 3,0 cm .....	30
5. Grafik Jumlah Daun Ukuran Bibit 2,0 cm .....	31
6. Grafik Jumlah Daun Ukuran Bibit 2,5 cm .....	31
7. Grafik Jumlah Daun Ukuran Bibit 3,0 cm .....	32
8. Grafik Tinggi Tanaman Ukuran Bibit 2,0 cm, Ukuran Bibit 2,5 cm Dan Ukuran Bibit 3,0 cm .....	33
9. Grafik Tinggi Tanaman Ukuran Bibit 2,0 cm .....	34
10. Grafik Tinggi Tanaman Ukuran Bibit 2,5 cm.....	35
11. Grafik Tinggi Tanaman Ukuran Bibit 3,0 cm.....	35
12. Grafik Berat Berangkasan Ukuran Bibit Diameter 2,0 cm, Ukuran Bibit Diameter 2,5 cm Dan Ukuran Bibit Diameter 3,0 cm.....	37
13. Grafik Berat Berangkasan Ukuran Bibit 2,0 cm .....	38
14. Grafik Berat Berangkasan Ukuran Bibit 2,5 cm .....	38
15. Grafik Berat Berangkasan Ukuran Bibit 3,0 cm.....	39

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
1. Lampiran I Hasil Pengamatan Jumlah Daun Bawang Merah (Helai).....	43
2. Hasil Uji Anova Jumlah Daun .....	43
3. Lampiran II Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman Bawang Merah (cm).....	44
4. Hasil Uji Anova Tinggi Tanaman .....	44
5. Lampiran III Pengamatan Berat Berangkasan Basah Bawang Merah (gr) ...	45
6. Hasil Uji Anova Berat Berangkasan .....	45
7. Lampiran Dokumentasi Penelitian .....	46



## **BAB I. PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Bawang merah merupakan komoditas umbi yang sangat penting di Indonesia. Komoditas ini sering digunakan sebagai bumbu penyedap dalam masakan maupun sebagai obat karena khasiatnya. Kebutuhan bawang merah di Indonesia dari tahun ke tahun mengalami peningkatan. Hal ini sejalan dengan bertambahnya jumlah populasi Indonesia yang setiap tahunnya juga mengalami peningkatan. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian (2015) menyebutkan bahwa perkembangan konsumsi bawang merah pada periode tahun 1981-2014 cenderung meningkat dengan rata-rata pertumbuhan 8,69% kg/kap/tahun. Konsumsi bawang merah tahun 1981 sebesar 1,65 kg/kapita/tahun dan pada tahun 2014 konsumsinya menjadi 2,49 kg/kapita/tahun. Konsumsi bawang merah tertinggi dicapai pada tahun 2007 yaitu sebesar 3,01 kg/kapita/tahun. Selain itu, Perkembangan volume ekspor dan impor bawang merah selama periode 1996-2014 relatif berfluktuasi dan cenderung meningkat.

Tingginya biaya produksi bawang merah, terutama biaya bibit yang mencapai hampir 50% bahkan dapat lebih, di samping resiko kegagalan budidaya bawang merah juga cukup tinggi, maka penekanan biaya produksi perlu dilakukan. Salah satu alternatif yaitu dengan cara memilih bibit yang baik dengan berbagai macam ukuran untuk mengantisipasi tingkat kerusakan pada tanaman. Dalam hal ini peneliti menggunakan bibit berukuran mini dan besar. Namun pertumbuhan umbi mini cenderung tidak lebih baik

dibandingkan umbi yang berukuran lebih besar. Menurut Sufyati et al. (2006) keadaan ini disebabkan karena umbi yang berukuran besar memiliki lapisan umbi relatif lebih banyak, sehingga petani bawang cenderung menggunakan umbi sebagai benih.

Biji bawang merah sebagai benih masih memiliki beberapa kekurangan yaitu daya berkecambah yang cepat menurun jika tidak disimpan secara tepat. Salah satu cara untuk mengetahui seberapa lama biji bawang merah dapat mempertahankan viabilitasnya selama dipenyimpanan adalah dengan menguji daya berkecambahnya sebelum ditanam dilapangan. Pengujian daya berkecambah merupakan salah satu tolak ukur untuk mengetahui viabilitas suatu benih. ISTA (2006) menyatakan bahwa tujuan pengujian daya berkecambah adalah untuk menentukan potensi perkecambahan maksimum dari suatu lot benih yang dapat digunakan untuk membandingkan mutu benih dari lot yang berbeda dan untuk menduga mutu benih sebagai bahan tanaman (*the field planting value*).

Kabupaten Bima juga termasuk wilayah penyumbang swasembada pangan nasional di bidang pertanian salah satunya bawang merah, kecamatan Sape desa Sangia yang masyarakatnya sebagian besar berprofesi sebagai seorang petani bawang merah dalam hal memenuhi kebutuhan hidupnya. Kerugian selama menanam kerap kali terjadi itu di sebabkan dari berbagai faktor, kesalahan memilih benih merupakan faktor utama yang membuat tanaman menjadi rusak untuk menjawab permasalahan tersebut maka perlu di lakukan penelitian, dengan judul **“Viabilitas Benih Bawang Merah Pada**

## **Berbagai Ukuran Benih Di Desa Sangia Kecamatan Sape Kabupaten Bima”**

### **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti merumuskan permasalahan sebagai berikut:

- 1) Bagaimana viabilitas benih bawang merah pada berbagai ukuran benih di desa Sangia Kecamatan Sape Kabupaten Bima?.
- 2) Bagaimana tingkat pertumbuhan benih pada alat tanam polibag?.

### **1.3. Tujuan dan manfaat Penelitian**

#### **1) Tujuan penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk:

- a. Mengetahui viabilitas benih bawang merah pada berbagai ukuran benih di Desa Sangia Kecamatan Sape Kabupaten Bima.
- b. Mengetahui tingkat pertumbuhan benih bawang merah pada alat tanan polibag.

#### **2) Kegunaan Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna untuk:

1. Untuk mengetahui viabilitas benih bawang merah pada berbagai ukuran benih yang ditanam pada polibag.
2. Untuk mendapatkan teknologi alternatif pada cara penanaman benih bawang merah.

## **BAB II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1 Bawang Merah**

Bawang merah adalah tanaman hortikultura yang populer di Indonesia, memiliki nilai ekonomi tinggi, berfungsi sebagai penyedap rasa dan dapat digunakan sebagai bahan obat tradisional. Prospek pengembangan bawang merah sangat baik, yang ditandai dengan meningkatnya konsumsi bawang merah seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk. Rata-rata konsumsi bawang merah per kapita per tahun dari tahun 2018 hingga 2019 mencapai 7.91 % (Departemen Pertanian, 2019). Bawang merah merupakan sejenis umbi-umbian yang mengandung fitohormon dan lain-lain. Fitohormon yang dikandung bawang merah adalah auksin (Setiawati, 2008). Menurut Abidin (1993) auksin berfungsi dalam pengembangan sel, pertumbuhan akar, fototropisme, geotropisme, partenokarpi, apikal dominan, pembentukan kalus, dan respirasi.

Bawang merah merupakan bahan tanaman yang fitratnya dapat digunakan untuk pembibitan. Menurut Kusdijanto (1998) fitrat bawang merah mengandung ZPT yang mempunyai peranan mirip IAA. Umbi bawang merah memproduksi hormon auksin dalam jaringan meristem aktif, yaitu jaringan yang memiliki sel yang dapat membelah dengan cepat. Biasanya auksin dapat ditemukan pada tunas, pucuk tanaman, daun muda, buah, dan ketiak daun (Gardner dkk., 1991). Hormon auksin pada bawang merah dapat meningkatkan proses pemanjangan sel, auksin pada bawang merah menyebabkan sel penerima dalam tanaman mengeluarkan hormon ion

hidrogen ke dinding sel kemudian menurunkan pH dan mengakibatkan dinding sel mengendor dan terjadi pertumbuhan pemanjangan sel (Siswanto, 2010).

Komoditas ini sering digunakan sebagai bumbu penyedap dalam masakan maupun sebagai obat karena khasiatnya. Luas panen bawang merah di Indonesia pada tahun 2016 yaitu 149.635 ha (meningkat 22,53 % dari tahun 2015) dengan luas areal panen terbesar terletak di Jawa Tengah yaitu 53 ha. Sebaliknya produktivitas bawang merah secara umum menurun sekitar 3,89 % dibandingkan tahun 2015 (BPS, 2018). Peningkatan permintaan bawang merah terus meningkat sesuai dengan pertumbuhan jumlah penduduk. Sehingga perlu dilakukannya peningkatan jumlah Peningkatan produksi bawang merah tidak terlepas dari teknik budidaya yang baik dan sesuai dengan good agricultural practices (GAP). Salah satu aspek yang harus diperhatikan adalah penyediaan bibit.

Saat ini secara umum petani masih menggunakan umbi sebagai bibit. Menurut Mutia et al. (2014) kendala dalam pembibitan adalah apabila dalam musim luar tanam (off seasons) persediaan bawang merah menurun drastis sehingga akan mengakibatkan ketersediaan bibit dengan kualitas baik menjadi rendah. Petani seringkali menggunakan bibit hasil produksi sendiri dibandingkan membeli benih/bibit yang bersertifikat. Penelitian Basuki (2010) tentang sumber bibit bawang merah menunjukkan bahwa 94% petani bawang merah di Brebes lebih memilih menggunakan benih yang dihasilkan

dari penyisihan hasil bawang konsumsi musim sebelumnya, alasan petani membuat benih sendiri karena alasan ekonomi.

## 2.2 Viabilitas



**Gambar. 1. Bawang Merah**

*Kingdom* : *Plantae*  
*Subkingdom* : *Tracheobionta*  
*Superdivisio* : *Spermatophyta*  
*Divisio* : *Magnoliophyta*  
*Klas* : *Liliopsida*  
*Sub-klas* : *Liliidae*  
*Ordo* : *Liliales*  
*Familia* : *Liliaceae*  
*Genus* : *Allium*  
*Spesies* : *Allium cepa L. var. aggregatum*

Viabilitas adalah daya hidup benih yang ditunjukkan dengan gejala pertumbuhan atau gejala metabolisme. Viabilitas benih menunjukkan daya hidup benih, aktif secara metabolik dan memiliki enzim yang dapat mengkatalis reaksi metabolik yang diperlukan untuk perkecambah dan pertumbuhan kecambah. Menurut Copeland dan McDonald (2001), viabilitas benih dapat diukur dengan tolok ukur daya berkecambah (germination

capacity). Perkecambahan benih adalah muncul dan berkembangnya struktur terpenting dari embrio benih serta kecambah tersebut menunjukkan kemampuan untuk berkembang menjadi tanaman normal pada kondisi lingkungan yang menguntungkan. Viabilitas benih menunjukkan daya hidup benih, aktif secara metabolik dan memiliki enzim yang dapat mengkatalis reaksi metabolik yang diperlukan untuk perkecambahan dan pertumbuhan kecambah.

Uji viabilitas merupakan salah satu tolak ukur yang sangat penting dalam pengujian mutu fisiologis benih. Pengujian viabilitas benih selama ini umumnya dilakukan dengan menggunakan media perkecambahan kertas, pasir, kompos dan tanah. Pemilihan jenis media perkecambahan yang tepat akan mempengaruhi hasil uji viabilitas. Hal ini penting dalam pengembangan prosedur pengujian agar suatu metode dapat terstandarisasi dengan hasil yang tepat. Media perkecambahan harus memiliki sifat fisik yang baik, mempunyai kemampuan menyerap air, oksigen dan bebas dari organisme penyebab penyakit (Sutopo, 2000). Substrat media untuk pengujian viabilitas benih sangat beragam, bergantung pada jenis dan ukuran benih tanaman yang akan diuji. Menurut ISTA (2005) untuk jenis substrat kertas sebaiknya menggunakan kertas filter (saring), blotter dan towel. Namun dalam perkembangannya, menurut Purbojati dan Suwarno (2006) jenis kertas tersebut cukup sulit diperoleh di Indonesia karena merupakan produk luar negeri yang harus diimpor dan relative mahal.

## 2.3 Penyimpanan Bibit

### 2.3.1. Faktor dalam

#### a. Jenis dan sifat benih

Jenis dan sifat benih sangat penting untuk diketahui apakah benih tersebut berasal dari benih tanaman daerah tropis, sedang atau dingin yang bersifat hydrophyt, mesophyt atau makrobiotik dll. Jenis dan sifat benih ini sangat penting untuk dapat mempertahankan viabilitas benih selama penyimpanan pun harus ditentukan sesuai dengan jenis dan sifat benih yang akan disimpan.

#### b. Viabilitas awal dari benih

Benih yang baik sebelum disimpan harus benar-benar masak di pohon dan sudah mencapai kematangan fisiologis. Benih yang disimpan harus bertitik tolak dari viabilitas awal yang semaksimal mungkin untuk dapat mencapai waktu simpan yang lama. Selama masa penyimpanan yang terjadi hanyalah kemunduran dari viabilitas awal tersebut, yang mana tidak dapat dihentikan lajunya. Pemilihan benih serta penyimpanan yang baik merupakan cara untuk mengurangi kemunduran tersebut, sehingga laju kemunduran viabilitas benih dapat diatasi sekecil mungkin.

#### c. Kadar Air

Kadar air dalam batas tertentu yang semakin rendah maka semakin lama daya hidup benih tersebut. Kadar air yang terlalu tinggi dalam penyimpanan akan menyebabkan terjadinya

peningkatan kegiatan enzim-enzim yang akan mempercepat terjadinya proses respirasi, sehingga perombakan bahancadangan makanan dalam biji menjadi semakin besar. Akhirnya benih akan kehabisan energi pada jaringan-jaringannya yang penting. Energi yang terhambur dalam bentuk panas ditambah keadaan yang lembab akan merangsang perkembangan mikroorganismе yang dapat merusak benih.

### 2.3.2. Faktor Luar

#### a. Temperatur

Temperatur yang terlalu tinggi pada saat penyimpanan dapat membahayakan dan mengakibatkan kerusakan pada benih. Karena saat memperbesar terjadinya penguapan zat cair dalam benih akan kehilangan daya imbibisi dan kemampuan untuk berkecambah. Protoplasma dalam embrio akan mati akibat keringnya sebagian atau seluruh benih. Temperatur optimum untuk penyimpanan benih jangka panjang terletak antara 0-32oF (-18-0oC).Kadar air benih dan temperature terdapat hubungan yang sangat erat dan timbal balik. Jika salah satu tinggi maka yang lain harus rendah.

#### b. Kelembaban

Kelembaban lingkungan selama penyimpanan juga sangat mempengaruhi viabilitas benih.Sifat benih yang higroskopis menyebabkan selalu mengadakan kesetimbangan dengan udara di

sekitarnya. Kadar air yang tinggi dalam benih dengan kelembaban udara yang rendah dapat menyebabkan penguapan air dari dalam benih dan mempertinggi kelembaban udara disekitar benih, bila kandungan air benih rendah sedangkan kelembaban udara disekitar benih tinggi akan mengakibatkan terjadinya penyerapan air oleh benih dan penurunan kelembaban udara disekitar benih sampai tercapai tekanan yang seimbang. Bagi kebanyakan benih kelembaban nisbi antara 50-60% temperatur antara 32-50oF (0-10oF) adalah cukup baik untuk mempertahankan viabilitas benih paling tidak untuk jangka waktu penyimpanan selama setahun.

c. Gas disekitar benih

Gas di sekitar dapat mempertahankan viabilitas benih, misalnya gas CO<sub>2</sub> yang mengurangi O<sub>2</sub> sehingga respirasi benih dapat dihambat atau menggantikan O<sub>2</sub> dengan gas nitrogen.

d. Mikroorganisme

Mikroorganisme yang tergolong dalam hama dan penyakit gudang dapat mempengaruhi viabilitas benih yang disimpan. Bakteri *Pseudomonas glycinea* dan *Pseudomona tabacci* merupakan bakteri yang dapat menyerang benih kedelai di gudang penyimpanan. Virus juga dapat menyerang benih kedelai di dalam gudang penyimpanan, misalnya virus Bean common mosaic dan Tobacco ringspot. Hama dalam gudang penyimpanan benih adalah tikus, burung dan insekta. Jenis-jenis insekta yang termasuk

hamaperusak benih dalam simpanan adalah *Calandra* sp, *Corcyra cephalonica*, *Ephestia cautella*, *Rhizoperha dominica*. Diantara hama gudang yang menyerang kedele yaitu *Tribolium* sp, *Tricoderma* sp. Serangga-serangga tersebut menyebabkan kerusakan fisik terhadap benih menjadi berlubang, keropos atau hancur menjadi butiran kecil/tepung. Kerusakan fisik ini akan memudahkan serangan bakteri atau cendawan terhadap benih.

Menurut Steinbauer yang dikutip oleh Sutopo (2012), berdasarkan umur simpan yang dapat dicapai oleh benih tanaman dalam kondisi penyimpanan yang optimal, benih dikategorikan dalam tiga golongan, yaitu

1. Mikrobiotik untuk biji-bijian yang umurnya tidak melampaui dari tiga tahun.
2. Mesobiotik untuk biji-bijian yang umurnya dapat mencapai kisaran 3-15 tahun.
3. Makrobiotik untuk biji-bijian yang umurnya dapat mencapai kisaran 15-100 tahun.

Penggolongan ini sangat tergantung pada pengetahuan tentang kondisi penyimpanan yang optimal bagi tiap-tiap jenis benih tanaman. Udara yang benar-benar kering dan dingin dapat melindungi benih dengan baik. Tujuan utama penyimpanan benih adalah untuk mempertahankan viabilitas benih dalam periode simpan yang sepanjang mungkin. Penyimpanan benih pada

kondisi kamar memiliki kadar air rata-rata nyata lebih tinggi dibandingkan dengan kondisi ruang AC dan kulkas. Hal ini karena pada kondisi kamar selama penyimpanan menunjukkan suhu dan RH yang cukup tinggi (suhu 26.5-31oC dan RH 64-80%) sedangkan pada kondisi ruang AC menunjukkan suhu 17,5-19oC dan RH yang rendah 53-58% dan kondisi ruang simpan kulkas menunjukkan suhu 1-4oC dan RH yang lebih rendah 49-69% (Rahayu dan Widajati, 2007). Kartika dkk. (2015) melaporkan bahwa penyimpanan benih padi yang disimpan dengan periode 1 bulan, 8 bulan dan 9 bulan menunjukkan bahwa semakin lama umur simpannya akan menurunkan daya berkecambah dan potensi tumbuh maksimum secara berangsur-angsur. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Sari dkk. (2013) menyatakan viabilitas potensial benih kacang tanah di akhir penyimpanan telah nyata turun menjadi 70,1% dibandingkan dengan daya berkecambah di awal penyimpanan sebesar 92,0%. Semakin rendahnya viabilitas potensial menunjukkan bahwa selama penyimpanan benih mengalami kemunduran. Kemunduran benih merupakan proses penurunan mutu secara berangsur-angsur dan kumulatif serta tidak dapat balik (irreversible) akibat perubahan fisiologis yang disebabkan oleh faktor dalam. Proses penuaan atau mundurnya vigor secara fisiologis ditandai dengan penurunan daya berkecambah, peningkatan jumlah kecambah abnormal, penurunan pemunculan kecambah di lapangan (field emergence), terhambatnya pertumbuhan dan perkembangan tanaman, meningkatnya kepekaan terhadap lingkungan yang ekstrim dan akhirnya dapat menurunkan hasil tanaman (Susilowati, 2013).

Hasil penelitian Firmansyah dkk.(2012) bahwa pada periode simpan 2-8 bulan benih sorgum dalam penyimpanan mengalami penurunan pada daya kecambah, kecepatan tumbuh, panjang akar, panjang pucuk kecambah dan ratio hipokotil.Sementara kebocoran membran benih sorgum bertambah besar yang ditunjukkan oleh nilai daya hantar listrik yang meningkat.Penyimpanan benih di daerah tropis seperti Indonesia sering mengalami kendala terutama karena masalah kelembaban yang tinggi dan fluktuasi suhu. Penyimpanan benih bertujuan untuk mempertahankan viabilitas benih sebelum simpan dalam periode simpan yang selama mungkin, sehingga benih dapat ditanam pada musim yang sama dilaintahun atau musim yang berlainan dalam tahun yang sama (Sutopo, 2012).

Penyimpanan benih dimaksudkan untuk menjaga ketersediaan benih dari satu musim tanam ke musim tanam berikutnya. Menurut Sutopo (2012) meski sangat penting artinya untuk menurunkan kadar air benih hingga ketinggian yang aman untuk disimpan, namun bila kadar air terlalu rendah dapat membahayakan benih. Benih yang sangat kering sangat peka terhadap kerusakan mekanis serta pelukaan.Perusakan seperti itu dapat mengakibatkan bagian penting benih mengalami pecah-pecah atau retak sehingga benih tersebut peka terhadap serangan cendawan yang dapat menurunkan daya simpan.Menurut Harrington yang dikutip oleh Julianti dkk. (2000) kandungan air benih dibawah 5% mempercepat kemunduran benih yang disebabkan oleh autooksidasi lipid di dalam benih, sedangkan diatas 14% akan terdapat cendawan gudang yang merusak kapasitas perkecambahan benih. Suhu ruang

simpan berperan dalam mempertahankan viabilitas benih selama penyimpanan, yang dipengaruhi oleh kadar air benih, suhu dan kelembaban nisbi ruangan. Pada suhu rendah, respirasi berjalan lambat dibanding suhu tinggi. Dalam kondisi tersebut, viabilitas benih dapat dipertahankan lebih lama. Kadar air yang aman untuk penyimpanan benih kedelai dalam suhu kamar selama 6-10 bulan adalah tidak lebih dari 11%. Menurut Harrington yang dikutip oleh Julianti dkk. (2000) masalah yang dihadapi dalam penyimpanan benih makin kompleks sejalan dengan meningkatnya kadar air benih. Penyimpanan benih yang berkadar air tinggi dapat menimbulkan resiko terserang cendawan. Benih memiliki sifat higroskopis, bila disimpan pada kelembaban yang tinggi, benih akan menyerap uap air sampai kadar air benih seimbang dengan kelembaban ruang simpan. Benih sebaliknya bila disimpan pada kelembaban yang rendah, benih akan mengeluarkan uap air sampai antara benih dengan kelembaban disekitarnya tercapai keseimbangan. Pengaruh kelembaban secara tidak langsung dapat menyebabkan meningkatnya aktivitas mikroorganisme. Aktivitas mikroorganisme akan meningkat seiring dengan meningkatnya kelembaban ruang simpan. Benih yang mempunyai kadar air tinggi akan melakukan respirasi dengan aktif, sehingga menyebabkan vigor benih dalam penyimpanan menurun. Penyimpanan untuk memperoleh benih yang berkualitas, selain kelembaban dan suhu ruang simpan faktor kemasan pada saat 20 penyimpanan juga merupakan faktor yang penting. Jenis kemasan yang berbeda akan memberikan pengaruh yang berbeda.

## **2.4 Penanaman.**

Benih yang digunakan adalah benih bawang merah varietas Philipine. Bawang merah varietas Philipine ini toleran terhadap hama *Fusarium* sp dan *Alternaria*, sehingga varietas ini memiliki nilai ekonomis yang tinggi (Baswarisiati et al., 2015). Sebelum benih ditanam dilakukan kegiatan pemilihan benih dengan syarat kulit benih mengkilap tidak keriput atau cacat, benih sehat dan mempunyai daya hidup yang tinggi. Benih bawang merah disortir berdasarkan ukurannya, benih yang berukuran besar ditanam pada satu kelompok begitu juga dengan benih yang berukuran sedang dan kecil.

Setelah pemilihan benih, benih bawang merah langsung ditanam pada polibag berukuran 4 kg di kedalaman 3-4 cm, satu polibag berisi 3 benih bawang merah. Setiap unit percobaan terdapat 5 polibag yang terdiri dari 3 sampel polibag dan 2 cadangan polibag, seperti terlihat pada (Lampiran 9j). Penanaman benih bawang merah disesuaikan menurut denah pada gambar 1. Dan dilakukan sebelum penanaman benih bawang merah (*Allium cepa* var *philipine*).

## **2.5 Pemeliharaan Tanaman**

Pemeliharaan tanaman adalah pengkondisian tanaman dan lingkungan agar tanaman dapat tumbuh dan berkembang dengan optimal tanpa menyebabkan kerusakan pada lingkungan. Pemeliharaan tanaman bawang merah meliputi pengairan (Lampiran 9i), pengendalian gulma, dan pengendalian hama dan penyakit. Pada pertumbuhan awal yaitu pada umur tanaman 0 HST - 25 HST, penyiraman tanaman dilakukan pada pagi hari

pukul 07.00 – 08.00 WIB dan sore hari pada pukul 16.00 – 17.00 WIB. Penyiraman tahap kedua yaitu setelah tanaman berumur 25 HST, penyiraman dilakukan satu hari sekali pada pukul 16.00 – 17.00 WIB. Penyiraman tahap ketiga saat umur tanaman 33 HST – 50 HST dilakukan pada pukul 07.00 – 08.00 WIB dan pukul 16.00 – 17.00 WIB. Penyiangan dilakukan dengan mencabut gulma atau tumbuhan liar yang mengganggu pertumbuhan tanaman. Waktu penyiangan dilakukan ketika media tanam sudah ditumbuhi gulma. Pengendalian gulma dilakukan secara manual yaitu dengan mencabut gulma yang tumbuh. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan 3 hari sekali, dengan cara memberikan pestisida, jika hama yang menyerang tanaman sudah mulai meluas.

## **2.6 Pengamatan**

Setelah bibit di tanam dilakukan pengamatan untuk memastikan proses perkembangan selama melakukan penelitian, dalam melakukan pengamatan ada beberapa cara yang dilakukan yaitu:

- a. Pertumbuhan tanaman bawang merah diamati dengan mengukur pertumbuhan yang meliputi: Jumlah daun: Penghitungan jumlah daun dilakukan dengan caramenghitung jumlah yang terbentuk pada setiap tanaman dan dilakukan setiap 3 hari sekali hingga minggu ke 5.
- b. Tinggi tanaman (cm): Pengukuran tanaman dilakukan menggunakan penggaris pada tanaman yang tingginya kurang dari 30 cm dan menggunakan meteran pada tanaman yang tingginya lebih dari 30 cm dengan cara diukur dari pangkal tanaman sampai pada ujung daun

tertinggi tanaman bawang merah. Pengukuran dilakukan secara periodik setiap 3hari sekali hingga minggu ke 5.

- c. Berat segar keseluruhan pertanaman (g): Yaitu dengan cara menimbangan berat segar tanaman bagian atas dilakukan setelah pemanenan saat tanaman masih dalam keadaan segar, penimbangan dilakukan menggunakan timbangan analitis.
- d. Berat kering brangkasan pertanaman (g): Penimbangan berat kering tanaman bagian atas dilakukan setelah tanaman dikeringanginkan selama 24 jam.
- e. Jumlah umbi: Jumlah umbi diamati dengan cara menghitung jumlah umbi per tanaman saat panen.
- f. Berat segar umbi pertanaman (g): Berat segar umbi diamati dengan cara menimbang berat umbi bawang merah setelah panen ( Lampiran 9I).
- g. Berat kering umbi pertanaman (g): Berat kering umbi diamati dengan cara menimbang berat umbi bawang merah yang telah dikeringanginkan selama 2 minggu.

## **2.7 Polybag**

### **1. Pengertian**

Polybag merupakan bahan yang terbuat dari plastik yang sangat tipis dan berwarna hitam. Penggunaan polybag pada proses persemaian mempunyai kelemahan diantaranya pada saat dilakukan transplanting tanaman. Program penanaman bibit sangat ditentukan oleh awal penanaman, dimana tersedianya bibit yang bermutu dan dalam jumlah

yang cukup sesuai standar mutu bibit yang telah ditentukan. Bibit yang berkualitas akan menentukan tingkat keberhasilan pertumbuhan di lapangan. Selama ini produksi bibit yang dilakukan oleh para 13 penangkar bibit masih menggunakan media kantong plastik (polybag) sebagai tempat media tanamnya (Wilarso dkk, 2012)



**Gambar 2. Polybag**

## 2. Cara kerja

Adapun cara kerja menanam bawang merah dalam polybag (Berlian VA, 2007) adalah sebagai berikut:

1. Persiapan Media Tanam yang digunakan antara lain : campuran tanah, arang sekam, pupuk kandang/kompos dengan perbandingan 1:1:1. Sedangkan pupuk SP-36 yang dibutuhkan sebanyak 3gr/polybag ditambah dengan furadan (satu sendok kecil). Semua bahan tersebut dicampur dan disiram dengan air lalu dibiarkan selama 1-2 hari. Polybag yang digunakan berukuran 30 cm x 40 cm.
2. (Penanaman dan Pemupukan bibit bawang merah ditanam di polybag sebanyak 3 umbi per polibag dan diatur jaraknya sekitar 15 cm antar umbi. Umbi ditanam ke dalam media tanam sampai sebatas leher umbi.

Pupuk susulan berupa pupuk NPK (16-16-16) sebanyak 1 gr/polybag/pot diberikan setiap minggu sampai umur 6 minggu dengan cara dicor atau disiramkan di sekitar tanaman atau diberikan 2 kali pada umur 15 hts dan 30 hts (hari setelah tanam) dengan cara dibenamkan ke dalam tanah. Letakkan polybag di tempat yang terkena sinar matahari.

3. Penyiraman pada musim kemarau dilakukan satu atau dua kali sehari pada pagi dan/atau sore tergantung keadaan di lapang. Tanaman bawang merah tidak tahan kekeringan namun juga tidak tahan terhadap genangan air. Apabila umbi sudah terlihat (sekitar umur 2 bulan) jangan terlalu banyak disiram agar umbi cepat tua/berisi. Pengendalian hama dan penyakit dengan menggunakan pestisida nabati.
4. Pemanenan dilakukan ketika ciri-ciri tanaman bawang yang siap dipanen adalah 80 persen daun rebah menguning dan leher batang kosong/gembos, umbi tersembul di permukaan tanah dan berwarna merah. Bawang merah dapat dipanen setelah umur tiga bulan (untuk konsumsi) dan untuk menjadi benih dapat dipanen setelah 100 hari. Pemanenan sebaiknya dilakukan pada keadaan tanah kering dan cuaca cerah untuk mencegah serangan penyakit busuk umbi pada saat penyimpanan. Bawang merah yang telah dipanen diikat pada batangnya dan dijemur sampai cukup kering di bawah sinar matahari.

### 3. Manfaat

Manfaat yang dapat digunakan adalah dengan mengoptimalkan pekarangan rumah diharapkan dapat mengurangi ketergantungan masyarakat terhadap bawang merah yang ada di pasaran. Selain itu, meningkatkan nilai estetika rumah, pekarangan dan lingkungan sekitar akan semakin hijau, sehat dan indah.



## BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental dengan melakukan percobaan secara langsung di Lapangan di Desa Sangia Kecamatan Sape Kabupaten Bima.

### 3.2. Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari atas 3 perlakuan dan setiap perlakuan diulang tiga kali sehingga diperoleh sembilan unit percobaan dengan rincian perlakuan sebagai berikut:

P1 = Ukuran benih bawang merah dengan diameter 2,0 cm

P2 = Ukuran benih bawang merah dengan diameter 2,5 cm

P3 = Ukuran benih bawang merah dengan diameter 3,0 cm.

Perlakuan tersebut di ulang 3 kali sehingga diperoleh 9 unit percobaan.

Tabel 1. Perlakuan Percobaan Dalam Penelitian

Perlakuan	Ulangan		
	I	II	III
P1	P11	P12	P13
P2	P21	P22	P23
P3	P31	P32	P33

Data hasil pengamatan dianalisa dengan analisa keragaman (*analysis of Variance*) pada taraf nyata 5%. Apabila terdapat beda nyata antara perlakuan, maka dilakukan dengan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf nyata 5% (Hanafiah, 2010).

### **3.3.Tempat Dan Waktu Penelitian**

#### **3.3.1. Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Sangia Kecamatan Sape Kabupaten Bima.

#### **3.3.2. Waktu Penelitian**

Penelitian dilaksanakan pada bulan November sampai Desember 2020.

### **3.4.Bahan Dan Alat Penelitian**

#### **3.4.1. Bahan Penelitian**

Bahan yang digunakan adalah Benih Bawang merah Varietas Lembah palu, media tanam (Tanah dan Pasir)

#### **3.4.2. Alat Penelitian**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu ; cutter, ember plastik, kayu, tanah, mistar, keranjang plastik, timbangan analitik, dan Alat Tulis-menulis.

### **3.5.Pelaksanaan Penelitian**

#### **1. Persiapan benih**

Benih yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih bawang merah yang disortir berdasarkan diameter benih 2,0cm, 2,5 cm dan 3,0 cm dengan cara memotong bawang merah menjadi dua dari ukuran diameternya diukur menggunakan penggaris.

2. Penanaman

Benih bawang merah langsung ditanam pada polibag berukuran 4 kg pada kedalaman 3-4 cm, satu polybag berisi 3 benih bawang merah.

3. Pemeliharaan tanaman

Pengkondisian tanaman dan lingkungan agar tanaman dapat tumbuh dan berkembang dengan optimal tanpa menyebabkan kerusakan pada lingkungan.

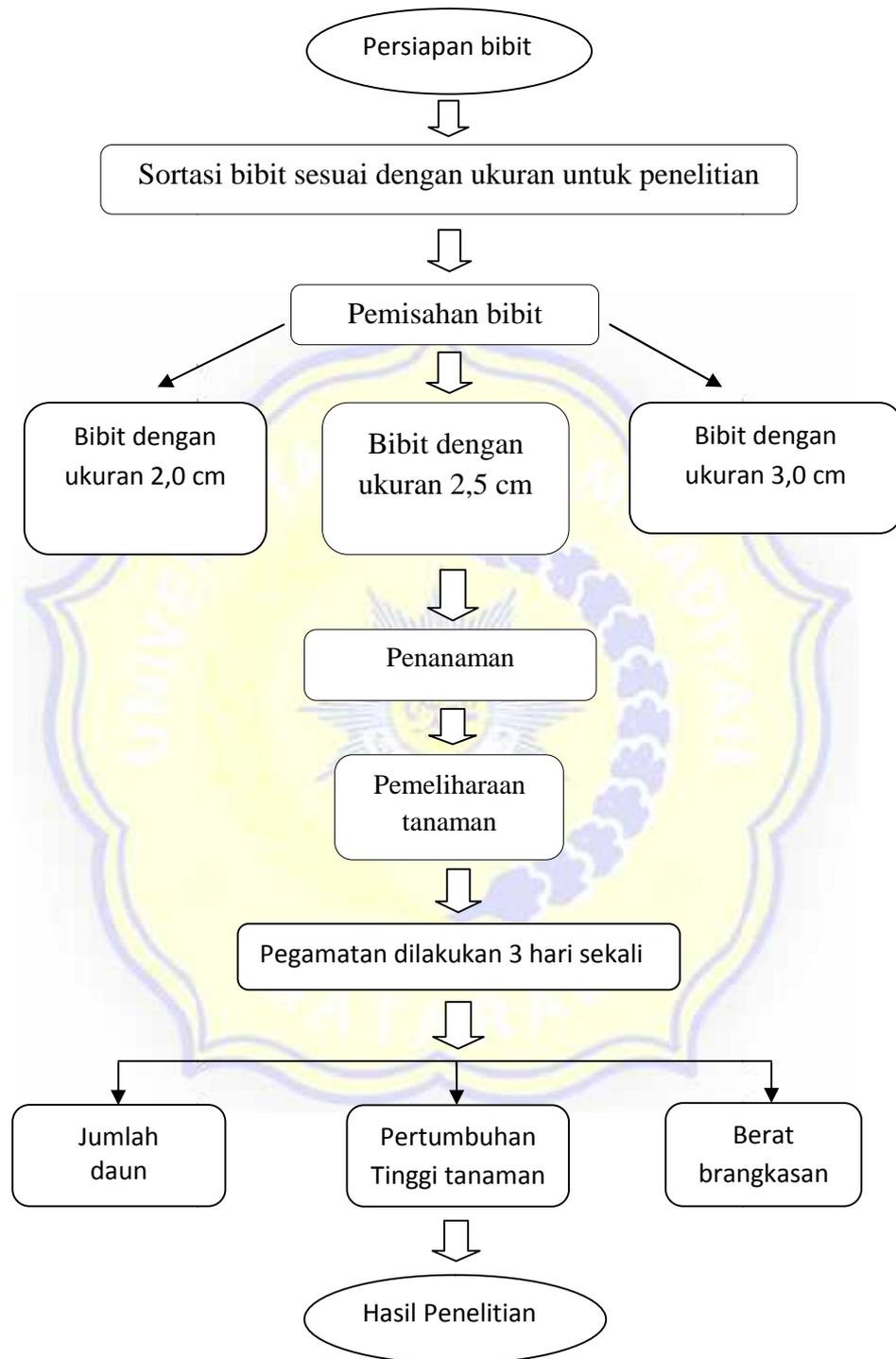
4. Pengamatan

Pengamatan dilakukan untuk memastikan proses perkembangan selama melakukan penelitian dengan waktu 3 hari sekali selama 30 hari pada jam 09.00 wita

5. Benih yang diamati meliputi perkembangan pertumbuhan tanaman, tinggi tanaman dan berat brangkasan.

6. Selesai diperoleh hasil data penelitian yang di analisis.

Untuk mengetahui pelaksanaan penelitian dapat dilihat pada gambar 3



**Gambar 3.**Diagram alir pelaksanaan penelitian.

### **3.6 Parameter dan cara Pengukuran**

Adapun parameter yang akan diamati pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Pertumbuhan bawang merah pengukuran tanaman dilakukan menggunakan pengaris pada ujung daun tertinggi tanaman bawang merah.
2. Menghitung jumlah daun yang terbentuk pada setiap tanaman.

**3.6.** Menimbang berat segar tanaman dilakukan setelah 4 minggu saat tanaman masih dalam keadaan segar.

### **3.7. Analisis Data**

Adapun analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis keragaman (*Analysis of Variance/Anova*) pada taraf nyata 5%, bila terdapat beda nyata antar perlakuan diuji lanjut dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf nyata 5%.