

SKRIPSI

**PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BAWANG MERAH
(*Allium ascalonicum* L.) PADA UMUR SIMPAN DAN SUHU
PENYIMPANAN YANG BERBEDA**



Oleh:

**SUSI ANDRIANI
11582202324**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PERTERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2020**



© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SKRIPSI

**PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BAWANG MERAH
(*Allium ascalonicum* L.) PADA UMUR SIMPAN DAN SUHU
PENYIMPANAN YANG BERBEDA**



Oleh:

**SUSI ANDRIANI
11582202324**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PERTERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2020**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang * Merah (*Allium ascalonicum* L.) pada Umur Simpan dan Suhu Penyimpanan yang Berbeda

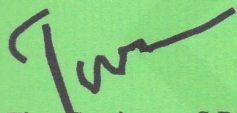
Nama : Susi Andriani

Nim : 11582202324

Program Studi : Agroteknologi

Menyetujui,
Setelah diuji pada Tanggal 21 Juli 2020

Pembimbing I



Tiara Septirosya, S.P., M.Si
NIP. 19900914 201801 2 001

Pembimbing II



Tahrir Aulawi, S. Pt., M. Si
NIP.19740714 200801 1 007

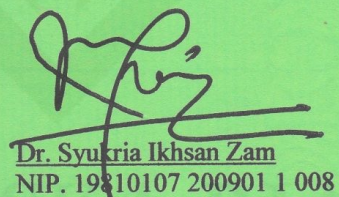
Mengetahui :

Dekan
Fakultas Pertanian dan Peternakan



Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph.D.
NIP. 19730903 199903 1 003

Ketua
Program Studi Agroteknologi




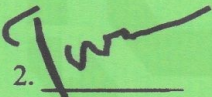

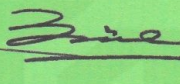
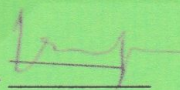
Dr. Syukria Ikhsan Zam
NIP. 19810107 200901 1 008

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan tim penguj ujian
Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian dan Peternakan
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Dan dinyatakan lulus pada Tanggal 21 Juli 2020

No.	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr. Ahmad Taufiq A., S.P., M.Sc	KETUA	1. 
2.	Tiara Septirosya, S.P., M.Si	SEKRETARIS	2. 
3.	Tahrir Aulawi, S.Pt., M.Si.	ANGGOTA	3. 
4.	Bakhendri Solfan, S.P., M.Sc	ANGGOTA	4. 
5.	Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc	ANGGOTA	5. 

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya berupa skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun (sarjana, tesis, disertasi, dan sebagainya), baik di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau maupun di perguruan tinggi lainnya,
2. Karya tulis ini merupakan hasil penelitian saya sendiri dengan bantuan tim dosen pembimbing dan hak publikasi karya tulis ini pada penulis, pembimbing I dan pembimbing II.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasi orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarangannya dan dicantumkan pula di dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak beneran dalam pernyataan saya ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma hukum yang berlaku di Perguruan Tinggi dan Negara Republik Indonesia.

Pekanbaru, September 2020
Yang membuat pernyataan



Susi Andriani
Susni Andriani
11582202423



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERSEMBAHAN



"Hai orang-orang yang beriman, jadikanlah sabar dan sholatmu sebagai penolongmu, sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar"

(Q.S. Al-Baqarah 153)

"Sungguh berserta kesulitan ada kemudahan. Maka apabila Engkau telah selesai dari sesuatu urusan, tetaplah bekerja keras untuk urusan yang lain. Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap"

(Q.S. Al-Insyirah 6-8)

"Maka nikmat Tuhanmu yang manakah yang kamu dustakan?"

(Q.S. Ar-Rahman 13)

Alunan nada haru tak cukup kuat untuk tertahan

Getaran parau tak mampu disembunyikan

Rasa bahagia membuat mata berbinar

Olahan kata tak lagi hanya imajinasi

Ejaan semu tak lagi membayangi

Kini aku sampai pada waktuku

Terimakasih kasih sayangmu, Ayah dan Ibu

Memberikan kasih sayang yang tak tergantikan

Kenakalan, kelalaian, kesalahan, telah sangat banyak aku lakukan

Namun, selalu senyum tulus yang engkau berikan dan lantunkan

doa malam yang engkau panjatkan untukku

Lembaran-lembaran ini, bagian kecil bakti kasihku untuk Ayah dan Ibu

I Love You

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Alhamdulillahil'alamin

Sebuah langkah usai sudah, satu cita telahku gapai

Namun... Itu bukan akhir dari perjalanan

Melainkan awal dari satu perjuangan

Meski terasa berat, namun manisnya hidup justru akan terasa,

Apabila semuanya terlalui dengan baik, meski harus memerlukan pengorbanan

Finally, aku sampai ketitik ini

Spercik keberhasilan yang Engkau hadiahkan padaku ya Rabb,

Tak henti-hentinya aku mengucap syukur pada Mu ya Rabb,

Serta shalawat dan salam kepada Baginda

Rasulullah SAW dan Para sahabat yang mulia

Semoga sebuah karya mungil ini menjadi amal

Shaleh bagiku dan menjadi kebanggan bagi keluarga tercinta

Ku persembahkan karya kecil ini.

MOTTO

JADILAH ORANG BAIK

MESKI TIDAK DIPERLAKUKAN BAIK OLEH ORANG LAIN

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

UCAPAN TERIMAKASIH

Assalamu 'alaikum Warahmatullahiwabarakaatuh

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan kemudahan kepada penulis dalam menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) pada Umur Simpan dan Suhu Penyimpanan yang Berbeda”**. Shalawat dan Salam tak lupa penulis hanturkan kepada nabi Muhammad SAW atas upaya gigihkan nikmat iman dan islam sampai pada kita sekarang.

Terimakasih juga penulis ucapkan kepada:

1. Kedua orang tua yang telah memberikan dukungan tak terhingga dukungan selama hayat penulis yaitu ayahanda tercinta Wakidi dan Ibunda tercinta Suryani. Dukungan tak terhingga dari kakak dan Adik tercinta Endang Syafitri, Laili Kusuma, Khairani, dan adik-adik tercinta Ahmad Dian Ricky dan Wandu Kuswoyo.
2. Dosen Pembimbing I, Ibu Tiara Septirosya, S.P.,M.Si. dan Dosen Pembimbing II, Bapak Tahrir Aulawi, S,Pt., M.Si. atas dukungan dan motivasi selama penyelesaian skripsi.
3. Dosen Penguji I, Bapak Bakhendri Solfan, S.P., M.Sc. dan Dosen Penguji II, Bapak Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc. atas dukungan dan motivasi selama penyelesaian skripsi.
4. Dosen Pembimbing Akademik, Bapak Tahrir Aulawi, S,Pt., M.Si. atas dukungan dan motivasi selama masa penyelesaian Program Sarjana.
5. Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan, bapak Edi Erwan, S.Pt., M.Sc, Ph.D. beserta seluruh jajarannya yang telah memperlancar dan mengarahkan dalam administrasi penyelesaian Program Sarjana.
6. Ketua prodi Agroteknologi, bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam dan seluruh jajarannya yang telah memperlancar dan mengarahkan dalam administrasi penyelesaian Program Sarjana.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

7. Seluruh dosen Fakultas Pertanian dan Peternakan UIN SUSKA Riau, atas kesempatan berharga mendapatkan ilmu dan motivasi selama masa perkuliahan penyelesaian program sarjana.
8. Sahabat – sahabat kecil tercinta ku yang selalu mendukung saya dalam segala hal, Nur Fadilla Sari, Amd.Keb., Desi Novelia, S.M., dan Mira Agustina.
9. Keluarga tanpa KK ku, Halimahtun Sakdiyah, S.P., Fitri Rama Yani, S.P., dan Tasya Syafitri, S.P.
10. teman – teman PKL, Ratih, Lutfiatun, Desi, Ive, Tasya, Deni, Jamrika, Beni, Akmal, Agus, dan Wahyudi.
11. Teman – teman KKN, Salsabila, Putri, Stevi, Dan Anggri.
12. Teman – teman seperjuangan saya kelas F Agroteknologi angkatan 2015 yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu namanya.
13. Teman- teman kos wanita tanggu, Delvi, Seprita, Fitri, Tini, Kurnia, Siti, Romin, Gina, Rina, Nini, Indah, Mita, Jeni, dan Bunga.
14. Teman – teman yang lain, Cindy Lestari, dan Danu Hermansyah, S.H.

Pekanbaru, September 2020

Penulis



RIWAYAT HIDUP

Susi Andriani dilahirkan di Kubu, Riau pada tanggal 29 September 1997 lahir dari pasangan Wakidi dan Suryani, yang merupakan anak ke-4 dari 6 bersaudara. Pernah menjalankan pendidikan sekolah Dasar SD Negeri 02 Intiraya, Rokan hilir, Riau dan tamat pada tahun 2009.

Pada tahun 2009 melanjutkan pendidikan ke sekolah menengah pertama di SMP Negeri 1 Simpang Kanan dan tamat pada tahun 2012. Pada tahun 2012 penulis melanjutkan pendidikan ke SMA N 1 Simpang Kanan dan tamat pada tahun 2015.

Pada tahun 2015 melalui jalur SBMPTN diterima menjadi mahasiswa pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Sultan Syarif Kasim Riau. Selama masa kuliah penulis pernah menjadi anggota Himpunan Mahasiswa Jurusan (HMJ) bidang Profesi dan Keilmuan.

Pada bulan Juli sampai Agustus 2017 telah melaksanakan Praktek Kerja Lapang (PKL) di Balai Benih Induk Hortikultura (BBI) yang terletak di kota Pekanbaru, Riau. Pada bulan Agustus sampai September 2018 melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di desa Pasar Baru Kecamatan Pangean Kota Kuantan Singingi Provinsi Riau. Penulis melaksanakan penelitian pada Bulan November 2018 sampai dengan April 2019 di Lahan Percobaan Fakultas Pertanian dan Peternakan dan Laboratorium Agronomi dan Agrostologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pada Tanggal 21 Juli 2020 dinyatakan lulus dan berhak menyandang gelar Sarjana Pertanian melalui sidang tertutup Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan keselamatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) pada Umur Simpan dan Umur Penyimpanan yang Berbeda”**. Skripsi ini dibuat sebagai syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pertanian.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Tiara Septirosya, SP., M.Si. sebagai dosen pembimbing I dan Bapak Tahrir Aulawi, S.Pt., M.Si. sebagai dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk dan motivasi sampai selesainya skripsi ini. Kepada seluruh rekan-rekan yang telah banyak membantu penulis di dalam penyelesaian skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, penulis ucapkan terima kasih dan semoga mendapatkan balasan dari Allah SWT untuk kemajuan kita semua dalam menghadapi masa depan nanti.

Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca demi kesempurnaan penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua baik untuk masa kini maupun untuk masa yang akan datang.

Pekanbaru, September 2020

Penulis

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.) PADA UMUR SIMPAN DAN SUHU PENYIMPANAN YANG BERBEDA

Susi Andriani (11582202324)

Dibimbing oleh Tiara Septirosya dan Tahrir Aulawi

INTISARI

Produksi bawang merah di Riau masih belum dapat memenuhi kebutuhan konsumen bawang merah karena rendahnya pemakaian benih bermutu dan berkualitas. Salah satu usaha untuk memperoleh bahan tanam yang berkualitas, perlu dilakukan perbaikan mutu benih, terutama umur simpan dan suhu penyimpanan bibit yang akan ditanam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui umur simpan dan suhu penyimpanan yang tepat untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil bawang merah. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan rancangan acak kelompok (RAK) dengan perlakuan umur simpan 0 minggu, 3 minggu, 6 minggu, 9 minggu dan perlakuan suhu penyimpanan suhu *show case* (8°–12°C) dan suhu ruang (25°-30 °C). Hasil penelitian ini diperoleh umur simpan terbaik terdapat pada benih yang disimpan selama 9 minggu yang berpengaruh pada kadar air susut bobot, jumlah daun, jumlah anakan, jumlah umbi per rumpun, bobot basah, dan berat kering. Suhu penyimpanan terbaik terdapat pada suhu *show case*.

Kata Kunci: Benih, Produksi, Mutu.



**GROWTH AND YIELD OF SHALLOTS (*Allium ascalonicum* L.)
ON DIFFERENT SHELF LIFE AND STORAGE TEMPERATURE**

Susi Andriani (11582202324)

Supervised by Tiara Septirosya and Tahrir Aulawi

ABSTRACT

Shallot production in Riau is still insufficient for local demand today. It could be caused by cultivating aspect such as using low quality of its seed. To obtain a good quality of the seed needs optimizing its shelf-life and storage temperature. This study aims to determine the proper shelf-life and storage temperature of shallot seed to increase the growth and yield. This study used a randomized complete block design (RCBD) with following treatments as shelf-life (0, 3, 6 and 9 weeks) and temperature (show case, 8°-12°C, and room storage temperature, 25°-30°C). The results showed that the best seed shelf-life was at 9 weeks storage that it affected on water content of weight loss, number of leaves, number of tillers, number of tubers per clump, wet weight and dry weight. The best storage temperature of shallot seed was found when it stored in show case temperature.

Keywords: *Seed, Production, Quality.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
INTISARI.....	ii
ABSTRACT	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR SINGKATAN	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan.....	3
1.3. Manfaat.....	4
1.4. Hipotesis	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Tanaman Bawang Merah (<i>Allium Ascalonium L.</i>)	5
2.2. Klasifikasi dan Morfologi Bawang Merah	5
2.3. Syarat Tumbuh Bawang Merah.....	7
2.4. Budidaya Tanaman Bawang Merah.....	8
2.5. Umur Simpan	10
2.6. Suhu Penyimpanan	11
III. MATERI DAN METODE.....	14
3.1. Tempat dan Waktu.....	14
3.2. Alat dan Bahan	14
3.3. Metode Penelitian	14
3.4. Prosedur Penelitian	15
3.5. Parameter Pengamatan.....	17
3.6. Analisis Data.....	19
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1. Kadar Air	21
4.2. Susut Bobot.....	22
4.3. Daya Tumbuh	23
4.4. Tinggi Tanaman.....	24
4.5. Jumlah Daun	26
4.6. Jumlah Anakan	27
4.7. Jumlah Umbi per Rumpun.....	28

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi Undang-Undang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.8. Diameter Umbi	30
4.9. Berat Basah Tanaman.....	31
4.10. Berat Kering Tanaman.....	33
V. PENUTUP	35
5.1. Kesimpulan.....	35
5.2. Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN	41

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
2.1.	Syarat Mutu Bawang Merah sesuai SNI 01-3159-1992	9
3.1.	Analisis Sidik Ragam	20
4.1.	Rerata Kadar Air Umbi Bawang Merah terhadap Perlakuan Umur Simpan dan Suhu Penyimpanan	21
4.2.	Rerata Susut Bobot Umbi Bawang Merah terhadap Perlakuan Umur Simpan dan Suhu Penyimpanan	22
4.3.	Rerata Daya Tubuh Bawang Merah terhadap Perlakuan Umur Simpan dan Suhu Penyimpanan.	24
4.4.	Rerata Tinggi Tanaman Bawang Merah terhadap Perlakuan Umur Simpan dan Suhu Penyimpanan	25
4.5.	Rerata Jumlah Daun Bawang Merah terhadap Perlakuan Umur Simpan dan Suhu Penyimpanan.	26
4.6.	Rerata Jumlah Anakan Bawang Merah terhadap Perlakuan Umur Simpan dan Suhu Penyimpanan	27
4.7.	Rerata Jumlah Umbi per Rumpun Bawang Merah pada Berbagai Umur Simpan dan Suhu Penyimpanan	29
4.8.	Rerata Diameter Umbi Bawang Merah pada Berbagai Umur Simpan dan Suhu Penyimpanan	30
4.9.	Rerata Berat Basah Tanaman Bawang Merah pada Berbagai Umur Simpan dan Suhu Penyimpanan	31
4.10.	Rerata Berat Kering Tanaman Bawang Merah pada Berbagai Umur Simpan dan Suhu Penyimpanan	33

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR GAMBAR

Gambar

	Halaman
2.1. Bawang Merah dan Varietas Bima Brebes	5
2.2. Morfologi Bawang Merah.....	7
2.3. Penyimpanan Umbi Bawang Merah	13

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



DAFTAR SINGKATAN

Balai Penelitian Sayuran
Badan Pusat Statistik
Hari Sebelum Tanam
Minggu Setelah Tanam
Meter Diatas Permukaan Laut
Organisme Pengganggu Tanaman
Rancangan Acak Kelompok
Sebelum Masehi

BALITSA

BPS

HST

MST

MDPL

OPT

RAK

SM

Hak Cipta Ditindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Diagram Alur Penelitian	41
2. Deskripsi Bawang Merah Varietas Bima Brebes	42
3. <i>Lay out</i> Percobaan.....	43
4. Parameter Kadar Air	44
5. Parameter Susut Bobot	45
6. Parameter Daya Tumbuh.....	47
7. Parameter Tinggi Tanaman	48
8. Parameter Jumlah Jumlah Daun.....	53
9. Parameter Jumlah Anakan.....	58
10. Parameter Jumlah Umbi per Rumpun	63
11. Parameter Diameter Umbi.....	64
12. Parameter Berat Basah Tanaman	65
13. Parameter Berat Kering Tanaman	66
14. Perhitungan Produksi Tanaman Bawang Merah.....	67
15. Dokumentasi Penelitian	68

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Ditertarikan oleh UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu komoditas tanaman hortikultura yang banyak dikonsumsi manusia sebagai campuran bumbu masak setelah cabe. Selain sebagai campuran bumbu masak, bawang merah juga dijual dalam bentuk olahan seperti ekstrak bawang merah, bubuk, minyak atsiri, bawang goreng bahkan sebagai bahan obat untuk menurunkan kadar kolesterol, gula darah, mencegah penggumpalan darah, menurunkan tekanan darah serta memperlancar aliran darah (Irfan, 2013). Berdasarkan data dari the National Nutrient Database bawang merah memiliki kandungan karbohidrat, gula, asam lemak, protein dan mineral lainnya yang dibutuhkan oleh tubuh manusia (Waluyo dan Sinaga, 2015).

Menurut Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jendral Hortikultura (2017) produksi bawang merah di Provinsi Riau pada tahun 2015 sebesar 140 ton/tahun mengalami peningkatan pada tahun 2016 sebesar 303 ton/tahun sehingga pertumbuhan produksi bawang merah 2015 hingga 2016 yaitu 116,35%. Selama bulan suci ramadhan 1439 H kebutuhan bawang merah di Kota Pekanbaru mencapai 1.746 ton, hanya saja Pekanbaru baru mampu memenuhi 30% dari kebutuhannya (Firdaus, 2018). Berdasarkan data tersebut, setiap tahunnya bawang merah sudah mengalami peningkatan, namun Kota Pekanbaru belum dapat mengimbangi permintaan konsumen bawang merah.

Nugroho dkk. (2017) menyatakan produksi dalam negeri bawang merah belum bisa memenuhi kebutuhan konsumen bawang merah karena sistem bercocok tanam yang kurang maksimal, keadaan lahan yang kurang baik dan optimal, dan penggunaan bahan tanam benih yang terjadi penurunan kualitas.

Kondisi iklim yang tidak menentu dan pasar bawang yang fluktuatif menyebabkan petani lebih memilih menjual bawang merah segar dibandingkan dijual sebagai benih. Hal tersebut menyebabkan ketersediaan benih bawang merah menjadi langka sehingga berdampak pada petani bawang menggunakan benih yang umur simpannya kurang dari 3 bulan (12 minggu).

Kurang tersedianya benih bawang merah yang berkualitas menyebabkan petani menggunakan benih konsumsi untuk budidaya. Penggunaan benih umbi



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

seperti itu seringkali menurunkan kualitas hasil karena mutu umbi benih kurang terjamin. Patogen penyakit seperti *Fusarium sp.*, *Colletotrichum sp.*, *Alternaria sp.*, dan virus dari tanaman sebelumnya sering terbawa oleh umbi benih (Sumarni dkk., 2012). Menurut Sumiati dkk. (2004) salah satu kendala dalam usaha peningkatan produksi bawang merah nasional adalah rendahnya pemakaian benih bermutu dan teknologi produksi benih berkualitas. Produktivitas bawang merah yang rendah disebabkan karena tidak tepatnya penerapan teknologi diantaranya penyimpanan benih bawang merah (Mardiana, 2016). Oleh karena itu, perlu adanya penerapan teknologi budidaya yang tepat agar dapat meningkatkan pertumbuhan hasil bawang merah. Peningkatan produksi bawang merah dapat dilakukan dengan beberapa usaha, salah satunya ialah melakukan penyimpanan benih. Penyimpanan benih bertujuan menyediakan benih dengan mutu yang tetap baik dan berkualitas untuk musim tanam yang akan datang (Kuswanto, 2003). Menurut Winarko (2012) benih bawang merah yang berkualitas sebaiknya tidak terlalu besar juga tidak terlalu kecil, penampilan umbi harus segar, sehat, dan tidak kisut.

Kualitas benih memiliki korelasi dengan viabilitas benih. Benih dengan viabilitas yang tinggi akan memberikan produksi yang tinggi pula. Salah satu indikator tersebut adalah daya simpan yang lama (Karim dkk., 2015). Penyimpanan yang umum dilakukan di Indonesia saat ini adalah penyimpanan tradisional pada suhu $25 - 30^{\circ}\text{C}$ dan pada kelembaban (RH) 70 - 80%, yang akan menghasilkan susut bobot atau kehilangan berat sekitar 25% setelah dilakukan penyimpanan 2 bulan. Kehilangan berat yang sebesar itu diharapkan dapat ditekan hingga 10 - 17% dengan pengendalian lingkungan penyimpanan, misalnya temperatur dan kelembaban (Nurkomar dkk., 2011). Umbi bawang merah yang akan digunakan untuk bibit sebaiknya telah disimpan selama 3 - 4 bulan (12 - 16 minggu) agar tahan terhadap serangan penyakit dan daya tumbuh yang tinggi (Rismunandar, 1989). Hasil penelitian Giamerti (2013) menyatakan umur bibit bawang merah selama 10 minggu menghasilkan persentase daya tumbuh lebih tinggi dibandingkan dengan umur simpan bibit 7 minggu, dan berpengaruh terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun. Suhu penyimpanan memberikan pengaruh nyata pada susut bobot (Mutia, 2015).



Penyimpanan pada suhu rendah dapat memperlambat proses metabolisme sehingga akan memperpanjang masa simpan (Julianti, 2011). Penyimpanan pada suhu rendah dapat mengurangi kehilangan air, kerusakan karena aktifitas mikroba dan pertumbuhan yang tidak dikehendaki dimana perlakuan terbaik yaitu penyimpanan pada suhu 10°C dengan RH 65 - 75% (Nurkomar dkk., 2011). Suhu rendah mampu menghambat terjadinya susut berat, mempertahankan kadar air serta mempertahankan kualitas dan memperpanjang masa simpan (Purwanto 2012). Kondisi penyimpanan yang terbaik untuk mempertahankan mutu bawang merah adalah suhu 5°C dengan tingkat kadar awal 80% dan lama penyimpanan yang terbaik adalah 12 minggu (Mutia, 2015). Kondisi penyimpanan benih bawang merah terbaik yakni suhu 10°C . Penyimpanan produk pertanian segar pada suhu rendah adalah cara yang umum digunakan untuk memperpanjang masa simpan dan mempertahankan kualitas produk (Mardiana, 2016). Penyimpanan benih bawang merah dengan suhu rendah dapat mengurangi kehilangan air pada umbi, menjaga laju respirasi agar stabil dan memperlambat terjadinya metabolisme sehingga dapat menghambat pertumbuhan tunas. Produktivitas bawang merah akan maksimal jika menggunakan umbi benih bermutu tinggi, untuk mendukung penyediaan benih bawang berkualitas diperlukan inovasi teknologi penyimpanan benih yang mampu memperpanjang masa simpan dengan kualitas yang tetap terjaga. Salah satu alternatif untuk memperpanjang umur simpan benih adalah penyimpanan pada suhu rendah.

Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) pada Umur Simpan dan Suhu Penyimpanan yang Berbeda”

1.2. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Memperoleh umur simpan benih terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.
2. Memperoleh suhu penyimpanan benih terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.
3. Memperoleh interaksi antara umur dan suhu penyimpanan benih terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.

1.3. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi kepada petani tentang benih yang baik berdasarkan umur penyimpanan dan suhu penyimpanan agar pertumbuhan dan hasil produktivitasnya baik.

1.4. Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini adalah:

1. Terdapat umur simpan terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.
2. Terdapat suhu penyimpanan yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.
3. Terdapat interaksi antara umur dan suhu penyimpanan terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)

Menurut Wulandari (2013) tanaman bawang merah diduga berasal dari Asia, sebagian literature menyebutkan bahwa tanaman ini dari Asia Tengah, terutama Palestina dan India, tetapi sebagian lagi memperkirakan asalnya dari Asia Tenggara dan Mediterania, yang kemudian berkembang ke Negara Mesir dan Turki. Hal ini ditunjukkan pada zaman I dan II dinasti (3.200 – 2.700 SM) bangsa Mesir sering melukiskan bahwa bawang merah pada patung dan tugu-tugu mereka. Di Israel, tanaman bawang merah dikenal sejak tahun 1.500 SM.

Munurut Sunaryono dan Prasadjo (2010) sumber asli keragaman genetica bawang merah terdapat di deretan daerah antara India, Pakistan, sampai Palestina. Dari sini bawang merah meluas ke Eropa Barat, Eropa Timur dan Spanyol yakni kira-kira 1.000 tahun yang lalu. Meluas ke Amerika Serikat dan akhirnya meluas ke Asia Timur dan Asia Tenggara termasuk Indonesia. Gambar bawang merah varietas brebes dapat di lihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1. Bawang merah varietas Bima Brebes

2.2. Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Bawang Merah

Menurut Wulandari (2013) tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) family alliaceae adalah spesies dengan nilai ekonomi yang penting yang dibudidayakan secara luas di seluruh dunia khususnya di benua Asia dan Eropa. Tanaman bawang merah dapat diklasifikasikan sebagai berikut : Kingdom : Plantea, Devisi : Magnoliophyta, Kelas : Liliopsida, Ordo : Asparagales, Famili : Amaryllidaceae, Genus : *Allium*, Spesies : *Allium ascalonicum* L.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Bawang merah berakar serabut dengan sistem perakaran dangkal dan bercabang terpenjar, pada kedalaman antara 15 - 30 cm di dalam tanah. Tanaman bawang memiliki batang sejati atau bisa juga disebut “diskus” yang berbentuk seperti cakram, tipis dan pendek, sebagai tempat melekatnya akar dan mata tunas (titik tumbuh), diatas diskus terdapat batang semu yang tersusun dari pelepah-pelepah daun dan batang semu yang berada di dalam tanah berubah bentuk dan fungsi menjadi umbi lapis. Daunnya terbentuk silindris kecil dan memanjang antara 50 - 70 cm, berlubang dan bagian ujungnya runcing, berwarna hijau muda sampai tua, dan letak daun melekat pada tangkai yang ukurannya relatif pendek (Wulandari, 2013). Menurut Rismunandar (2010) lapisan pembungkus siung umbi bawang merah tidak banyak, terbatas pada 2 - 3 helai, dan tidak tebal. Sebaliknya lapisan - lapisan dari setiap siung ini berukuran relatif lebih tebal. Maka besar-kecilnya siung bawang merah ditentukan oleh banyak dan tebalnya lapisan pembungkusnya.

Menurut Sunaryono dan Prasodja (2010) mula-mula tangkai bunga keluar dari dasar umbi (cakram) melalui ujung - ujung umbi seperti daun biasa, tetapi lebih langsing, bulat panjang dan kuat dengan bagian ujungnya mempunyai kepala yang meruncing seperti tombak. Kemudian tangkai bunga ini tumbuh memanjang dan membesar akhirnya lapisan daun yang membungkus kepala tombak yang disebut “seludang” (spatha) membuka, hingga tampaklah kuncup-kuncup bunga dengan tangkai kecil pendek. Pemanjangan tangkai tandan bunga berhenti setelah tepung sari matang semuanya. Dengan demikian tangkai bunga itu merupakan tandan bunga yang menyerupai payung (umbrella). Tangkai tandan bunga ini pada bagian bawah kecil, pada bagian tengahnya membesar dan akhirnya makin ke atas tumbuh mengecil sampai pada rangkaian kuncup bunga.

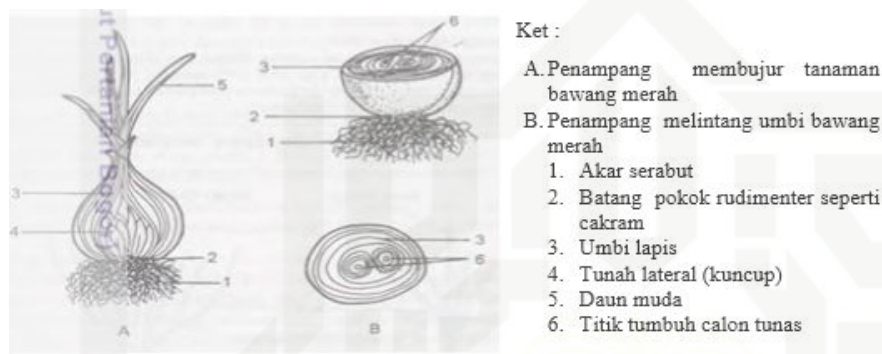
Wulandari (2013) menyatakan tangkai bunga keluar dari ujung tanaman (titik tumbuh) yang panjangnya antara 30 – 90 cm, dan di ujungnya terdapat 50 – 200 kuntum bunga yang tersusun melingkar (bulat) seolah berbentuk payung, tiap kuntum bunga terdiri atas 5 - 6 helai daun bunga yang berwarna putih, 6 benang sari warna hijau atau kekuning - kuning, 1 putik dan bakal buah berbentuk hampir segitiga. Bunga bawang merah merupakan bunga sempurna (hermaphrodite) dan dapat menyerbuk sendiri atau silang. Bakal buah terbentuk

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dari 3 daun buah yang disebut carpel, carpel ini membentuk tiga buah ruang dan dalam tiap ruang tersebut terdapat 2 calon biji. Buahnya terbentuk bulat dengan ujungnya tumpul yang membungkus biji berjumlah 2 – 3 butir, bentuk bijinya agak pipih, saat masih muda berwarna bening atau putih namun setelah tua akan menjadi hitam. Biji bawang merah bisa digunakan sebagai bahan perbanyakan tanaman secara generatif. Morfologi bawang merah yang dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2. Morfologi bawang merah

2.3. Syarat Tumbuh Bawang Merah

Menurut Sunaryono dan Prasadjo (2010) bawang merah dapat tumbuh pada ketinggian 50 – 1000 mdpl. Bawang merah lebih senang tumbuh pada tanah yang subur, gembur dan banyak mengandung bahan organik seperti tanah lempung berpasir atau lempung berdebu. Pada tanah alluvial dan latosal yang berpasir bawang merah pun dapat pula di tanam, yang penting jenis tanah tersebut harus mempunyai struktur bergumpal dan keadaan air tanahnya tidak menggenang. Pada umumnya tanaman bawang merah tidak tahan terhadap curah hujan yang lebat. Tanaman tidak senang pada daerah yang berkabut dan yang berangin kencang.

Suhu udara yang baik untuk pertumbuhan tanaman bawang merah antara 25 – 32^o C dengan iklim kering. Tanaman bawang merah lebih menghendaki daerah yang terbuka, dengan penyinaran ± 70%. Apabila terlindung umbinya kecil. Akan tetapi, ia toleran terhadap hari netral dengan panjang penyinaran 12 jam, walaupun hasil umbinya lebih rendah daripada ditanam di daerah yang berhari panjang. Di daerah sekitar katulistiwa (tropika) yang beriklim basah, panjang harinya adalah netral (11 – 12 jam). Pada daerah yang mempunyai panjang hari



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pendek atau netral, umur tanaman lebih pendek yang berarti proses asimilasi (fotosintesis) cepat selesai, akibatnya umbinya lebih kecil dan produksinya lebih rendah (Rismunandar, 2010)

2.4. Budidaya Tanaman Bawang Merah

2.4.1. Pengolahan Tanah

Annisava dan Solfan (2014) pengolahan tanah pada dasarnya dimaksudkan untuk menciptakan lapisan tanah yang gembur dan cocok untuk budidaya bawang merah. Pengolahan tanah umumnya diperlukan untuk menggemburkan tanah, memperbaiki drainase aerasi tanah, meratakan permukaan tanah, dan mengendalikan gulma. Pada lahan kering, tanah dibajak atau diolah sedalam 20 cm, kemudian dibuat bedengan-bedengan dengan lebar 1,2 m, tinggi 25 cm, sedangkan panjangnya tergantung pada kondisi tanah. Pada lahan bekas padi sawah atau bekas tebu, bedengan - bedengan dibuat terlebih dahulu dengan ukuran lebar 1,75 m, kedalaman parit 50 - 60 cm dengan lebar parit 40 - 50 cm dengan panjang yang disesuaikan dengan kondisi lahan. Kondisi bedengan mengikuti arah timur barat. Tanah yang telah diolah dibiarkan sampai kering kemudian diolah lagi hingga 2 - 3 kali sampai gembur sebelum dilakukan perbaikan bedengan-bedengan dengan rapi. Waktu yang diperlukan mulai dari pembuatan parit, pencangkulan tanah sampai tanah menjadi gembur dan siap ditanami sekitar 3 - 4 minggu. Lahan harus bersih dari sisa tanaman atau gulma yang dapat menjadi media patogen penyakit.

Pada saat pengolahan tanah, khususnya pada lahan yang masam dengan pH kurang dari 5,6 disarankan pemberian kaptan/dolomit minimal 2 minggu sebelum tanam dengan dosis 1 - 1,5 ton/ha/tahun, yang dianggap cukup untuk dua musim tanam berikutnya, pemberian dolomite ini penting dilakukan untuk meningkatkan ketersediaan unsur hara kalsium (Ca) dan magnesium (Mg), terutama pada lahan asam atau lahan-lahan yang diusahakan secara intensif untuk tanaman sayuran pada umumnya (Annisava dan Solfan, 2014).

2.4.2. Pemilihan Bibit

Bawang merah varietas Bima Brebes merupakan varietas lokal dari Brebes, Jawa Tengah, yang cocok ditanam di dataran rendah dan dalam satu rumpun

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

memiliki 7 – 12 anakan. Di Brebes tanaman ini jarang berbunga, memiliki umbi yang lonjong kecil dan umbi bewarna merah muda. Varietas Bima Brebes ini resisten terhadap penyakit busuk umbi (*Botrytis alili*), tetapi peka terhadap penyakit busuk daun (*Phytophthora porii*). Umur panen varietas ini 60 hari dengan produksi mencapai 10 ton/ha umbi kering dengan bobot susut panen mencapai 22%. Bibit Bawang merah diperbanyak dengan umbi, umbi diambil dari tanaman yang sudah cukup tua, usianya sekitar 70 hari setelah tanam. Pada umur tersebut pertumbuhan calon tunas dalam umbi sudah penuh (Winarko, 2012).

Berdasarkan SNI bawang merah SNI 01-3159-1992, persyaratan mutu bawang merah digolongkan dalam 2 jenis mutu yaitu mutu I dan mutu II.

Tabel 2.1. Syarat mutu bawang merah sesuai dengan SNI 01-3159-1992

Karakteristik	Syarat	
	Mutu I	Mutu II
Varietas	Seragam	Seragam
Ketuaan	Tua	Cukup tua
Kekerasan	Keras	Cukup keras
Diameter	Min. 1,7 cm	Min. 1,3 cm
Kerusakan (b/b)	Maks. 5%	Maks. 8%
Busuk (b/b)	Maks. 1%	Maks. 2%
Kotoran	Tidak ada	Tidak ada

Sumber: Badan SNI 01-3159-1992

2.4.3. Penanaman

Setelah lahan selesai diolah, kegiatan selanjutnya adalah pemberian pupuk dasar. Pupuk dasar yang digunakan adalah pupuk organik yang sudah matang seperti pupuk kandang sapi atau ayam dengan dosis 10 - 20 ton/ha atau pupuk kandang ayam dengan dosis 5 - 6 ton/ha, atau kompos dengan dosis 4 - 5 ton/ha yang diaplikasikan 2-3 hari sebelum tanam dengan cara disebar lalu diaduk secara merata dengan tanah. BALITSA merekomendasikan bahwa penggunaan pupuk organik (kompos) sebanyak 5 ton/ha yang diberikan bersama pupuk TSP/SP-36. Pemberian pupuk organik tersebut untuk memelihara dan meningkatkan produktivitas lahan. Dari beberapa penelitian diketahui bahwa kompos tidak meningkatkan hasil bawang merah secara nyata, tetapi mengurangi susut bobot umbi (dari bobot basah menjadi bobot kering jemur) sebanyak 5%. Jarak tanam yang digunakan adalah 10 x 10 cm atau 10 x 5 cm (Annisava dan Solfan 2014).



2.4.4. Pemanenan

Bawang merah dapat dipanen setelah umurnya cukup tua, biasanya pada umur 60 – 70 hari. Tanaman bawang merah dipanen setelah terlihat tanda - tanda 60% leher batang lunak, tanaman rebah, dan daun menguning. Pemanenan sebaiknya dilaksanakan pada keadaan tanah kering dan cuaca yang cerah untuk mencegah serangan penyakit busuk umbi di gudang. Bawang merah yang telah dipanen kemudian diikat pada batangnya untuk mempermudah penanganan. Selanjutnya umbi dijemur sampai cukup kering (1 - 2 minggu) dengan dibawah sinar matahari langsung, kemudian biasanya diikuti dengan pengelompokan berdasarkan kualitas umbi. Pengeringan juga dapat dilakukan dengan alat pengering khusus sampai mencapai kadar air kurang lebih 80% (Fauziah, 2017).

2.5. Umur Simpan

Umur simpan adalah waktu yang diperlukan oleh produk pangan dalam kondisi penyimpanan tertentu untuk dapat mencapai tingkatan degradasi mutu tertentu. Perhitungan umur simpan adalah dengan menyimpan satu seri produk pada kondisi normal sehari-hari sambil melakukan pengamatan terhadap penurunan mutunya (*usable quality*) hingga mencapai tingkat mutu kadaluwarsa (Herawati, 2008).

Umur simpan bawang merah sangat pendek. Umur simpan umbi yang sangat pendek tidak dapat dirubah karena memang secara genetis umbi bawang merah berair tidak seperti benih tanaman lainnya. Misal dengan bawang putih kandungan airnya lebih banyak bawang merah, apabila dengan tanaman sayuran lainnya yang benihnya berupa biji. Oleh karenanya salah satu hal untuk mensiasati agar umur simpannya dapat diperpanjang beberapa hari yaitu dengan menyimpan benih pada kadar air yang sesuai. Sehingga perlu pengeringan sampai kering askip sebelum disimpan. Susut bobot yang tinggi dapat dikurangi dengan keringnya umbi sebelum disimpan di gudang. Selain itu dengan kebersihan gudang dan keluar masuknya udara yang baik dalam gudang akan mengurangi susut bobot umbi dan mengurangi serangan OPT gudang (Febrianto, 2011).

Menurut Mutia (2015) kadar air memiliki peranan yang penting dalam penyimpanan bawang merah. Kadar air yang terlalu tinggi pada awal

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

penyimpanan dapat menyebabkan mudahnya terjadi kebusukan dan kerusakan seperti munculnya akar. Namun kadar air terlalu rendah dapat menyebabkan terjadinya susut bobot pada bawang merah, dengan demikian perlu diketahui kadar air yang sesuai untuk penyimpanan bawang merah dalam jangka waktu yang lama namun mutu tetap terjaga. Sesuai dengan penelitian Sitorus dan Imam (2000) penyimpanan bawang merah pada suhu 28 – 33° C dengan kadar air awal 87,1% disimpan selama 8 minggu memiliki mutu akhir yaitu susut bobot sebesar 23,93%.

Menurut Rismunandar (2010) ikatan umbi bawang merah yang digantung pada tambang maupun pada belahan bambu, dalam gudang dapat bertahan hingga 6 bulan dalam suhu udara 26 – 29° C. Hasil penelitian Suita (2013), menyatakan bahwa benih kilemo yang disimpan di ruang kamar (25 – 30° C dan kelembaban nisbi 70 – 80%), ruang Refrigerator (8 – 12° C dan kelembaban nisbi 30 – 50%) dan ruang DCS (4 – 8° C dan kelembaban nisbi 80 – 90%), dengan menggunakan wadah (*Vacuum sealer*), dan kantong blacu setelah mengalami penyimpanan selama 16 minggu terjadi penurunan daya berkecambah yang terus menerus sampai benih tidak berkecambah lagi. Penurunan kualitas benih merupakan proses alami yang tidak dapat dihindari. Untuk menjaga agar selama penyimpanan viabilitas benih tetap dapat dipertahankan, maka benih yang disimpan haruslah benih yang mempunyai mutu fisik dan fisiologis yang tinggi dan menggunakan teknik yang tepat dalam penyimpanan. Hasil percobaan Soedomo (1992) mengatakan umbi bawang merah yang telah disimpan selama 3 bulan tanpa pemotongan ujung umbi, menghasilkan pertumbuhan dan bobot hasil yang terbaik, dibandingkan dengan penyimpanan 1,2,4 bulan, yang mana lama penyimpanan erat kaitannya dengan penghentian masa dormansi dalam kondisi optimum yang memerlukan waktu tertentu.

2.6. Suhu Penyimpanan

Suhu ruang simpan berperan dalam mempertahankan viabilitas benih selama proses penyimpanan benih. Penyimpanan atau mutu suatu benih dapat dipengaruhi oleh kadar air benih, suhu, dan kelembaban nisbi ruangan. Pada suhu rendah, respirasi berjalan lambat dibandingkan suhu tinggi. Dalam kondisi tersebut, viabilitas benih kedelai dapat dipertahankan lebih lama (Purwanti, 2004).



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan Hukum Harrington, suhu ruang simpan benih sangat berpengaruh terhadap laju deteriorasi. Semakin rendah suhu suatu ruang simpan, maka semakin lambat laju deteriorasi sehingga benih dapat disimpan lebih lama dan sebaliknya. Suhu ruang simpan dapat memacu laju respirasi yang mengakibatkan semakin besarnya perombakan cadangan makanan benih yang terjadi. Perombakan cadangan makanan ini akan menimbulkan panas yang akan menyebabkan respirasi meningkat sehingga benih kehilangan cadangan makanan ketika perkecambahan (Kuswanto, 2003).

Hasil penelitian Rahayu dan Widajati (2007) mengatakan bahwa benih caisik yang disimpan dalam kemasan kertas dan pada kondisi AC dan kulkas dapat mempertahankan vigornya sampai dengan 15 minggu sedangkan pada suhu ruang kamar hanya dapat mempertahankan viabilitas sampai 3 minggu. Penyimpanan benih pada kondisi kamar memiliki kadar air rata-rata nyata lebih tinggi 2 – 3% dibandingkan dengan kondisi ruang AC dan kulkas. Pada suhu ruang kamar selama penyimpanan menunjukkan suhu dan RH yang cukup tinggi yaitu dengan suhu $26,5^{\circ}\text{C} - 31^{\circ}\text{C}$ dan RH 64 – 80%. Sedangkan pada kondisi ruang AC menunjukkan suhu $17,5 - 19^{\circ}\text{C}$ dengan RH 53 – 58%, suhu ruang kulkas menunjukkan suhu $1 - 4^{\circ}\text{C}$ dengan RH 49 – 69%.

Hasil penelitian Asgar dan Rahayu (2014) penyimpanan dengan suhu dingin dapat memperpanjang umur simpan, mempertahankan kualitas dan menekan susut bobot umbi kentang. Penurunan suhu cenderung menurunkan penguapan air umbi kentang. Perlakuan yang dapat mempertahankan kualitas umbi kentang sebagai bahan baku keripik adalah penyimpanan dengan suhu 7°C sampai 10°C dengan pengondisian 6 – 9 hari. Suhu ruang penyimpanan yang lebih rendah dari pada suhu tumpukan umbi dapat menurunkan penguapan air umbi kentang. Oleh karena itu, penyimpanan umbi kentang pada suhu rendah dapat memperpanjang masa simpan. Hasil penelitian Mardiana(2016) menyatakan penyimpanan dengan suhu kamar $25 - 28^{\circ}\text{C}$ menghasilkan pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah daun terbaik selama 2 MST.

Penyimpanan umbi bawang merah pada suhu *show case* dan penyimpanan umbi bawang merah pada suhu ruang dapat di lihat pada Gambar 2.3



(a)



(b)

Gambar 2.3. Penyimpanan umbi bawang merah pada suhu *show case*, (b) Penyimpanan umbi bawang merah pada suhu ruang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

III. MATERI DAN METODE

3.1. Waktu dan Tempat

Penelitian telah dilaksanakan pada November 2018 - April 2019 di lahan percobaan dan laboratorium Agronomi dan Agrostologi Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan UIN Suska Riau.

3.2. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah oven, wadah, timbangan analitik, jangka sorong, penggaris, alat tulis dan alat budidaya. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih bawang merah varietas Bima Brebes yang telah disimpan selama satu bulan, *polybag* ukuran 40 x 40 cm, tanah top soil, pupuk kandang dan pupuk anorganik, gembor, dan kemasan rajut.

3.3. Metode penelitian

Penelitian ini menggunakan analisis sidik ragam Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial, yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama umur simpan benih bawang merah yang terdiri atas 4 taraf perlakuan dan faktor yang kedua adalah suhu penyimpanan bawang merah yang terdiri atas 2 taraf perlakuan. Faktor pertama adalah umur simpan yang terdiri atas 4 taraf :

P1 = 0 minggu

P2 = 3 minggu

P3 = 6 minggu

P4 = 9 minggu

Faktor kedua adalah suhu simpan

Q1 = suhu *show case* (8 - 12°C)

Q2 = suhu ruang (25 - 30°C)

Berdasarkan perlakuan maka terdapat 8 kombinasi dan setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali sehingga terdapat 32 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdapat 10 benih bawang merah yang disimpan dengan jumlah keseluruhan yaitu 320 benih, dan untuk penanaman terdapat 4 benih sehingga jumlah keseluruhan benih yang ditanam ada 128 benih.



3.4. Prosedur Penelitian

3.4.1. Persiapan Benih

Bahan baku yang digunakan dalam penelitian ini adalah umbi bawang merah varietas Bima Brebes yang telah dipanen pada umur 60 - 90 hst (hari sebelum tanam) dan yang berukuran sedang dengan berat 5 - 7 gr. Sebelum benih disimpan benih bawang merah dibersihkan dari kotoran dan umbi yang cacat/rusak. Dalam penyimpanan umbi bawang merah disimpan menjadi 2 bagian yaitu : penyimpanan dengan suhu ruang dan suhu *show case* dengan cara setiap perlakuan dikemas dengan menggunakan kemasan rajut selama penyimpanan (Mutia, 2015).

3.4.2. Persiapan Lahan

Sebelum melakukan penanaman bawang merah tanah harus diolah menggunakan cangkul, kemudian tanah dihaluskan dan dicampur dengan pupuk kandang dengan perbandingan 2 : 1 (2 bagian tanah dan 1 bagian pupuk kandang). Bahan diaduk hingga merata dan dimasukkan kedalam *polybag* dengan ukuran 40 x 40 cm (5 kg) dengan bobot tanah 5 kg dalam setiap *polybag*.

3.4.3. Penanaman

Bawang merah yang ditanam adalah benih bawang merah yang telah disimpan pada suhu *show case* dan suhu ruang dengan umur penyimpanan yang berbeda, sebelum umbi bawang merah ditanam, bawang merah dipotong sepertiga bagian umbinya. Hal ini bertujuan untuk mempercepat masa dormansi dari umbi bawang tersebut, lalu umbi bawang merah ditanam kedalam tanah sampai permukaan bawang merah sama rata dengan permukaan tanah yang sudah dicampur dengan pupuk yang telah di biarkan selama 1 minggu.

3.4.4. Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman bawang merah meliputi kegiatan penyiraman, pemupukan, pengendalian gulma, dan pengendalian hama dan penyakit tanaman bawang merah, penyiraman dilakukan setiap hari pada pada fase awal



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

pertumbuhan tanaman bawang merah, jika terjadi hujan dimalam hari maka tidak di lakukan penyiraman lagi, dan pemberian pupuk dilakukan secara berkala.

Pengendalian gulma dilakukan secara manual dengan melakukan penyiangan dengan tangan, pengendalian gulma dilakukan sesuai keadaan tanaman bawang merah di lahan, sedangkan untuk pengendalian hama dan penyakit bawang merah dilakukan penyemprotan pestisida nabati, gejala munculnya penyakit pada tanaman bawang merah ditandai dengan munculnya bercak kuning dibagian ujung daun bawang merah yang lama kelamaan akan membuat daun menjadi kuning dan gosong, sedangkan hama yang sering menyerang tanaman bawang adalah semut.

3.4.5. Pemupukan

Menurut Fauziah (2017) pemupukan I berupa pupuk N dan K dilakukan pada umur 10 – 15 hari setelah tanam pada umur 1 bulan sesudah tanam, masing-masing $\frac{1}{2}$ dosis. Macam dan jumlah pupuk N dan K yang diberikan adalah sebagai berikut : N sebanyak 0.2 gr/tanaman, P sebanyak 0.4 gr/tanaman, dan K sebanyak 0.14 gr/tanaman dan pupuk susulan yaitu pupuk ZA 0,09. Komposisi pupuk N yang paling baik untuk menghasilkan umbi bawang merah konsumsi adalah $\frac{1}{3}$ N (Urea) + $\frac{2}{3}$ N (ZA). Pupuk ZA selain mengandung N (21%) juga mengandung S (23%). bawang merah dilakukan dengan cara mencampur semua pupuk secara merata lalu taburkan di sekeliling tanaman bawang merah.

3.4.6. Panen

Umur bawang merah akan dipanen setelah berumur 60 - 90 HST. Beberapa ciri fisik tanaman bawang merah yang siap dipanen (Musaddad dan Sinaga, 1995), adalah daun tanaman sudah agak kuning (>70%), pangkal daun tanaman sudah lemas, umbi bawang sudah muncul jelas dipermukaan dan berwarna merah, dan juga sebagian besar tanaman sudah ada rebah. Pemanenan bawang merah sebaiknya dilakukan pada keadaan cuaca cerah. Untuk mengatasi terlukanya umbi pada saat dipanen karena tanahnya keras, sebaiknya sehari sebelum dipanen dilakukan penyiraman. Pemanenan bawang merah dilakukan dengan cara mencabut seluruh tanaman.

3.5. Parameter Pengamatan

3.5.1. Parameter Umbi

1) Kadar Air Metode Oven (AOAC 1995)

Pengukuran kadar air dilakukan pada saat umbi sebelum ditanam dengan menggunakan metode oven, bawang merah ditimbang sebanyak tiga biji dalam cawan yang diberi aluminium foil yang telah diketahui berat kosongnya. Selanjutnya, dikeringkan pada oven dengan suhu 105°C selama 15 menit, setelah itu bawang merah dimasukkan kembali ke dalam oven sampai diperoleh berat konstan selama 24 jam. Setelah beratnya konstan pengeringan bawang merah dihentikan dan dilakukan pengukuran persentase kadar air. Pengukuran berat dengan metode oven merupakan pengukuran yang menunjukkan banyaknya air yang diuapkan dari bahan dengan perhitungan berikut (AOAC, 1995) :

$$\text{Kadar air\% } bb = \frac{bc - (ba - bb)}{bc} \times 100\%$$

Dimana:

ba = berat cawan dan sampel akhir (g)

bb = berat cawan (g)

bc = berat sampel awal (g)

2) Susut Bobot

Susut bobot adalah kondisi yang menunjukkan berkurangnya berat komoditas setelah penyimpanan pengukuran susut bobot dilakukan dengan mengukur bobot awal sebelum penyimpanan. Selanjutnya, sampel bawang merah sebanyak 10 umbi yang disimpan selama 1 bulan. Setiap 3 minggu sekali bobot bawang merah diukur. Pengukuran menggunakan timbangan digital (Eko, 2013) kemudian dimasukkan ke dalam persamaan berikut ini:

$$\text{Susut bobot} = \frac{W_{\text{akhir}} - W_{\text{awal}}}{W_{\text{awal}}} \times 100\%$$

Dimana:

W awal = berat bobot awal

W akhir = berat bobot akhir



3.5.2. Parameter Bibit

1) Daya Tumbuh

Perhitungan daya kecambah dilakukan pada saat umbi telah dkecambahkan selama 2 MST (minggu setelah tanam) dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$DB(\%) = \frac{\text{benih bawang merah yang berkecambah}}{\text{jumlah benih bawang merah yang dkecambahkan}} \times 100\%$$

2) Tinggi tanaman

Pengukuran tinggi tanaman pertama kali dilakukan pada saat tanaman sudah berumur 2 MST, dan diukur 7 hari sekali dan dilakukan hingga minggu ke-8 setelah tanam. Cara pengukuran tinggi tanaman yaitu mulai dari pangkal batang yang langsung berhubungan dengan umbi yang berada di permukaan tanah sampai dengan daun yang tertinggi.

3) Jumlah Daun

Jumlah daun per tanaman dihitung pada saat tanaman sudah berumur 2 MST, dan perhitungan jumlah daun per tanaman dilakukan 7 hari sekali hingga minggu ke-8 setelah tanam atau tanaman berumur 60 HST (hari setelah tanam) dan perhitungan jumlah daun per tanaman dilakukan dengan cara menghitung jumlah daun yang tumbuh secara langsung.

4) Jumlah Anakan

Jumlah anakan dihitung mulai dari 2 MST dan perhitungan jumlah daun per tanaman dilakukan 7 hari sekali hingga minggu ke-8 setelah tanam atau tanaman berumur 60 HST (hari setelah tanam), dengan cara menghitung jumlah anakan secara langsung pada setiap rumpun.

5) Jumlah Umbi Per Rumpun

Cara menghitung jumlah umbi tanaman bawang merah dilakukan setelah bawang merah sudah dipanen atau sudah dikeluarkan dari permukaan tanah yaitu pada saat tanaman berumur 60 HST (hari setelah tanam).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



- 6) Diameter Umbi
ukuran umbi diukur menggunakan jangka sorong dengan mengukur panjang dan lebar umbinya lalunya hasilnya di bagi dua.
- 7) Bobot Basah Tanaman
Bobot basah per tanaman dihitung pada saat tanaman bawang selesai dipanen atau tanaman berumur 60 HST (hari setelah tanam) dan dibersihkan dari kotoran yang menempel pada umbi. Bobot basah umbi dinyatakan dalam satuan gram (gr) dan diperoleh pada saat panen dengan cara menimbang seluruh bagian umbi per rumpun sesaat setelah panen sehingga umbi masih dalam keadaan segar.
- 8) Bobot Kering Tanaman
Bobot kering per tanaman dihitung pada saat tanaman bawang dipanen atau tanaman berumur 60 HST (hari setelah tanam). Berat kering dinyatakan dalam satuan gram (gr) yang diperoleh dari penimbangan seluruh umbi bawang merah yang sebelumnya telah dikeringkan menggunakan oven dengan suhu 70°C selama 3x24 jam.

3.6. Analisis Data

Data dianalisis dengan menggunakan sidik ragam model RAK menurut Mattjik dan Sumertajaya (2006). Uji lanjut menggunakan uji jarak Duncan (UJD) pada taraf 5%.

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \sum_{ijk}$$

Keterangan :

- Y_{ijk} = Hasil pengamatan pada faktor K pada taraf ke-I dan faktor B pada taraf ke-j dan pada ulangan ke-k
- μ = Rataan nilai tengah
- p_k = Pengaruh kelompok pada taraf ke-k
- α_i = Pengaruh faktor P (kelompok) pada taraf ke-i
- β_j = Pengaruh faktor I (baris) pada taraf ke-j
- $\alpha\beta$ = Pengaruh interaksi dari faktor K pada taraf ke-I dan faktor B pada taraf ke-k

Tabel 3.1. Analisis Sidik Ragam RAK

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (db)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	r-1	JKK	KTK	KTK/KTG	-	-
P	p-1	JKP	KTP	KTB/KTG	-	-
Q	i-1	JKI(PxQ)	KTI	KTJ/KTG	-	-
P x Q	(p-1)(i-1)	JK (PxQ)	KT(PxQ)	KT(PxQ)/KTG	-	-
Galat	(pi-1)(r-1)	JKG	KTG	-	-	-
Total	r p i-1	JKT	-	-	-	-

Keterangan:

$$\begin{aligned} \text{Faktor Koreksi (FK)} &= \frac{Y_{...}^2}{k.b.b} \\ \text{Jumlah Kuadrat Total (JKT)} &= \sum Y_{ijk}^2 - FK \\ \text{Jumlah Kuadrat Faktor Kelompok (JKK(F1))} &= \sum \frac{y_{i...}^2}{kb} - FK \\ \text{Jumlah Kuadrat Faktor Baris (JKB)} &= \sum \frac{Y_{.j.}^2}{bb} - FK \\ \text{Jumlah Kuadrat Kelompok (JKK)} &= \sum \frac{Y_{IK}^2}{kb} - FK \\ \text{Jumlah Kuadrat Interaksi Faktor P dan I \{JK (KP)\}} &= \sum \frac{Y_{.j.}^2}{B} - FK - JKK - JKP \\ \text{Jumlah Kuadrat Galat (JKG)} &= JKT - JKK(F1) - JKP - JKB - JK(KP) \end{aligned}$$

Bila perlakuan menunjukkan pengaruh yang nyata, maka akan dilakukan uji lanjut menggunakan uji jarak Duncan pada taraf 5%.

Model Uji Jarak Duncan (UJD) pada taraf 5%

$$UJD \alpha = R\alpha (\rho, DB Galat) \times \sqrt{KTG/Ulangan}$$

Keterangan:

- α = Taraf uji nyata
- ρ = Banyaknya perlakuan
- R = Nilai dari Tabel Uji Jarak Duncan
- KTG = Kuadrat Tengah Galat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

V. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Benih yang disimpan selama 9 minggu merupakan perlakuan terbaik pada kadar air, susut bobot, jumlah daun, jumlah anakan, jumlah umbi per rumpun, dan bobot basah dan berat kering.
2. Benih yang disimpan pada suhu *show case* (8 - 12° C) merupakan perlakuan terbaik pada susut bobot.
3. Tidak adanya interaksi antara perlakuan umur simpan dan suhu penyimpanan selama penyimpanan 0 minggu - 9 minggu untuk semua parameter penelitian.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disarankan menggunakan umbi bawang merah dengan umur simpan 9 minggu untuk pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah varietas bima brebes yang baik.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hal cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



DAFTAR PUSTAKA

- Anisya, F., R. Sipayung, dan C. Hanum. 2014. Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah dengan Pemberian Berbagai Pupuk Organik. *Jurnal Online Agroekoteknologi*. 2 (2) : 482 - 496.
- Annisava, A. R. dan B. Solfan. 2014. *Agronomi Tanaman Hortikultura*. Aswaja Pressindo. Yogyakarta. 146 hal.
- Asgar, A., dan Rahayu, S.T. 2014. Pengaruh Suhu Penyimpanan dan Waktu Pengkondisian untuk Mempertahankan Kualitas Kentang Kultivar Margahayu. *Jurnal Balai Penelitian Tanaman Sayura*, 13(3): 283 - 293.
- Ayu, V.C.K. 2012. Pengaruh Lama Penyimpanan Umbi Bibit dan Dosis Perimbangan Pupuk terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Umbi Bawang Merah (*Allium ascalonicum*L). *Tesis*. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Azmi.C., I. M. Hidayat., dan G. Wiguna. 2011. Pengaruh Varietas dan Ukuran Umbi terhadap Produktivitas Bawang Merah. *Jurnal Hort*. 21(3): 206 - 213.
- [AOAC] Association of Official Analysis Chemists. 1995. Official Methods of 16th ed. 45:5 - 6. Washington DC (US).
- Basuki, R. S. 2009. Analisis Kelayakan Teknis dan Ekonomi Teknologi Budidaya Bawang Merah dengan Benih Biji Botani dan Benih Umbi Tradisional. *J. Hort*. 19(3):5 - 8.
- Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jendral Hortikultura. 2017. *Statistik Pertanian*. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Kementerian Pertanian Republik Indonesia. 362 hal.
- Direktorat Bina Perbenihan. 2007. *Pedoman Sertifikasi dan Pengawasan Peredaran Mutu Benih*. Direktorat Jendral Tanaman Pangan dan Hortikultura, Jakarta.
- Eko, V. A. 2013. Pengaruh Suhu dan Kemasan Terhadap Mutu Bibit Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor.
- Fauziah, R. 2017. Budidaya Bawang Merah (*Allium cepa* Var. *aggregatum*) pada Lahan Kering Menggunakan Irigasi Spray Hose pada Berbagai Volume Irigasi dan Frekuensi Irigasi. *Tesis*. Jurusan Agronomi dan Hortikultura. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Febrianto. 2015. Analisis Pengaruh Suhu Penyimpanan Tanaman Bawang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syaif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Merah (*Allium Ascalonicum* L.). *Jurnal Batan*, 15(2): 115.

- Firdaus. 2018. Kebutuhan Bawang Merah 1.746 Ton dan Cabai 447 Ton. <http://pekanbaru.go.id/index/berita/berita-pemko>. (diakses 10 desember 2018)
- Giamerti, Y. dan Mulyakin. T. 2013. Pengaruh Umur Simpan Benih Bawang Merah terhadap Pertumbuhan Tanaman di Tanggerang Provinsi Banten. *Bulletin Ikatan*, 3(2): 1 – 7
- Herawati, H. 2008. Penentuan Umur Simpan pada Produk Pangan. *Jurnal Litbang Pertanian*, 27(4): 124 - 130.
- Indah, I., M. 2016. Keragaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) IPB di Tiga Lokasi. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor.
- Irfan, M. 2013. Respon Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap Zat Pengatur Tumbuh dan Unsur Hara. *Jurnal Agroteknologi*, 3(2): 35 - 40.
- Julianti, E. 2011. Pengaruh Tingkat Kematangan dan Suhu Penyimpanan Terhadap Mutu Buah Terong Belanda (*Cyphomandra betacea*) *Jurnal Horti Indonesia* 2(1): 5 - 13.
- Kader AA. 2001. *Postharvest Technology of Horticultural Crops*. Australia (AU) Davis: University of California.
- Karim, S. A., Ete. dan Adrianto. 2015. Daya Simpan Benih Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.) Varietas Lembah Palu Pada Berbagai Paket Teknologi Mutu Benih. *e-J. Agrotekbis*, 3(3): 345 - 352.
- Kuswanto, H. 2003. *Teknologi Pemrosesan, Pengemasan dan Penyimpanan Benih*. Kanisius. Yogyakarta. 127 hal.
- Lana, W. 2010. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapi dan Berat Benih terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Jurnal Ganec Swara* 4(2):81 - 86.
- Maemunah. 2010. Viabilitas dan Vigor Benih Bawang Merah pada Beberapa Varietas Setelah Penyimpanan. *J. Agroland*, 17(1): 19-20.
- Mardiana. 2015. Penyimpanan Benih Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) pada Suhu Rendah untuk Memperpanjang Masa Simpan dan Pengaruhnya terhadap Pertumbuhan. *Tesis*. Sekolah Pascapanen Institut Pertanian Bogor.
- Mardiana. 2016. Pengaruh Penyimpanan Suhu Rendah Benih Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap Pertumbuhan Benih. *Jurnal*

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Keteknikan Pertanian, 4(1): 67 - 74.

- Monde, A. 2009. Degradasi Stok Karbon (C) Akibat Alih Guna Lahan Hutan Menjadi Lahan Kakao di Desa Sulawesi Tengah. *Jurnal Agroland*, 16(2): 110 – 117.
- Musaddad, D. dan R. M.Sinaga. 1995. *Penen dan Penanganan Segar Bawang Merah, Teknologiproduksi Bawang Merah, Puslitbang Hortikultura*, Badan Litbang Pertanian, Jakarta. 182 hal.
- Mutia, A, K., Purwanto, Y, A., dan Pujantoro, L., 2014. Perubahan Kualitas Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) selama Penyimpanan pada Tingkat Kadar Air dan Suhu yang Berbeda. *J. Pascapanen*, 11(2): 108 - 115.
- Mutia, A. K. 2015. Penyimpanan Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) pada Suhu Rendah dan Tingkat Kadar Air Awal yang Berbeda. *Tesis Sekolah Pascapanen Institut Pertanian Bogor*. 1 - 56.
- Nurhasanah, N. 2012. Pengaruh Pemotongan Umbi Bibit dan Perimbangan Pupuk Terhadap Pertumbuhan, Hasil dan Umur Simpan Umbi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Skripsi*. Jurusan Agroteknologi. Fakultas Pertanian Sebelas Maret. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Nugroho, U., R. A. Syaban, N. Ermawati. 2017. Uji Efektivitas Ukuran Umbi Dan Penambahan Biourine Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Bibit Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Journal of Applied Agricultural Sciences*, 1(2): 129-138.
- Nurkomar, S. Rakhmadiono, dan L. Kurnia. 2001. Teknik Penyimpanan Bawang Merah Pasca Panen di Jawa Timur. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 2(2): 80.
- Purnawanto A. M. 2013. Pengaruh Ukuran Bibit terhadap Pembentukan Biomassa Tanaman Bawang Merah pada Tingkat Pemberian Pupuk Nitrogen yang Berbeda. *Agritech*, 15(1): 23 - 31.
- Purwanti, S. 2004. Kajian Suhu Ruang Simpan terhadap Kualitas Benih KedelaiHitam dan Kedelai Kuning. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 11 (1) : 22 - 31.
- Putrasamedja, S. dan P. Soedomo. 2007. Evaluasi Bawang Merah yang Akan Dilepas. *J. Pembangunan Pedesaan*. 7(3):133 - 146.
- Priyantono, E., Ete, A., dan Adrianton. 2013. Vigor Umbi Bibit Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Varietas Palasa Lembah Palu Pada Berbagai Kondisi Simpan. *J. Agrotekbis*. 1(1): 8 - 16.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- Rachmawati, M. Defiani, N., dan Suriani. 2009. Pengaruh Suhu dan Lama Penyimpanan terhadap Kandungan Vitamin C pada Cabe Rawit Putih (*Capsicum prusfenscens*). *J. Biologi*. XIII (2): 36 - 40.
- Rahayu, E., dan Widajati, E. 2007. Pengaruh Kemasan, Kondisi Ruang Simpan dan Periode Simpan Terhadap Viabilitas Benih Caisin (*Brassica chinensis* L). *Buletin Agronomi*, 35 (3) : 191 - 196.
- Rismunandar. 1989. *Membudidayakan Lima Jenis Bawang*. Sinar Baru. Bandung. 97 hal.
- Rismunandar. 2010. *Membudidayakan 5 Jenis Bawang*. Sinar Baru. Bandung. 116 hal.
- Rustini S, B. Prayudi. 2011. Teknologi produksi benih bawang merah varietas Bima Brebes. *Risalah hasil pengkajian inovasi hortikultura di Jawa Tengah*. Jawa Tengah (ID). Balai Pengkajian Teknologi Pertanian.
- Setiyowati, S. H. dan R. B. Hastuti. 2010. Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Pupuk Organic Cair Terhadap Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Laboratorium Biologi dan Struktur Fungsi Tumbuhan Fmipa Undip. *Bioma* 12: 44 - 48.
- Septyma, E., Mariati., dan Rosita. 2015. Pertumbuhan dan Produksi Tiga Varietas Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L) Pada Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Organik Di Tanah Terkena Abu Vulkanik Sinabung. *Jurnal Agroteknologi*, 3(4): 1436 – 1446.
- Sitorus, E., M. Imam. 2000. Pengaruh Pendinginan Awal dan Suhu Penyimpanan untuk Memperpanjang Kesegaran Bawang Merah. *J. Hort*, 10 (2): 2000; 137 - 143.
- Soedomo, R. P. 1992. Pengaruh Pematangan Ujung Umbi dan Lamanya Penyimpanan Umbi Bibit Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Terhadap Hasil Umbi di Brebes, Jawa Tengah. *J. Hort*, 2(1) : 43-47.
- Suita, E. 2013. Pengaruh Wadah, Ruang dan Periode Simpan terhadap Viabilitas Benih Kilemo (*Litsea cubeba* Persoon L). *Balai Penelitian Teknologi Perbenihan Tanaman Hutan*. Hal 1 - 10.
- Sumarni, N., R. Rosliani, Suwandi, 2012. Optimasi Jarak Tanam dan Dosis Pupuk NPK Untuk Produksi Bawang Merah dari Benih Umbi Mini dari Dataran Tinggi. *J. Hort*. 22(2):148 - 155.
- Sumiati, E., N. Sumarni, dan A. Hidayat. 2004. Perbaikan Teknologi Produksi Umbi Benih Bawang Merah dengan Ukuran Umbi Benih,



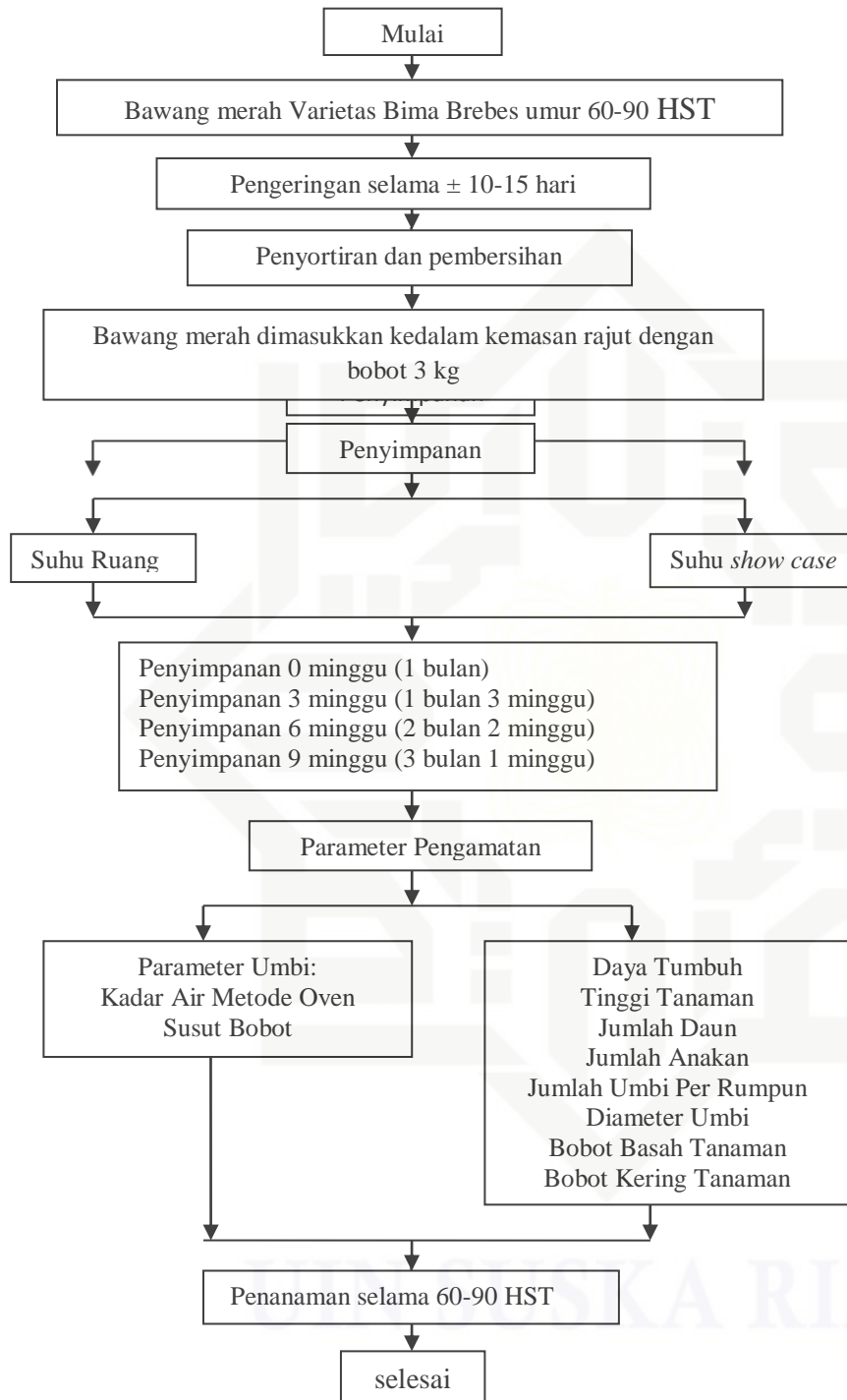
Aplikasi Zat Pengatur Tumbuh, dan Unsur Hara Mikroelemen. *Jurnal Hortikultura*. 14(1):1-2.

- Sunaryono, Hendro. dan Prasadjo. S. 2010. *Agribisnis Bawang Merah*. Sinar Baru Algensindo. Bandung. 81 hal.
- Sutono S., Hartatik W. dan Purnomo. 2007. Penerapan Teknologi Pengelolaan Air dan Hara Terpadu untuk Bawang Merah di Donggala. Balai Penelitian Tanah. *Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian*. Departemen Pertanian.
- Waluyo Nurmalita dan Rismawita Sinaga. 2015. Bawang Merah yang di Rilis oleh Balai Penelitian Sayuran. *Iptek Tanaman Sayuran* No. 004, Januari 2015. Tanggal diunggah 21 Januari 2015.
- Wijandi S. 2000. *Penyimpanan dan penggudangan*. Bogor (ID): Jurusan Teknologi Industri Pertanian. IPB. 112 hal.
- Winarko. 2012. Pengaruh Priode Vernalisasi terhadap Pembungaan dan Hasil Biji Beberapa Varietas Bawang Merah. *Skripsi*, Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Wulandari, Y. 2013. *Sukses Bertanam Bawang Merah dari Nol Sampai Panen*. ARC media. Jakarta. 80 hal.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 1. Diagram Alur Penelitian



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran 2. Deskripsi Bawang Merah Varietas Bima Brebes

- Berasal dari : Lokal Brebes (Jawa Tengah)
- Daya adaptasi : Adaptasinya cukup bagus untuk ditanam diseluruh wilayah Indonesia
- Dapat ditanam : Ditanam dengan baik pada semua tanah pada ketinggian 10 - 1.000 mdpl
- Umur berbunga : 50 hari setelah tanam
- Umur saat panen : 60 hari setelah tanam
- Tinggi tanaman : 25 - 44 cm
- Warna umbi : Merah muda
- Bentuk umbi : Lonjong bercincin kecil pada leher cakram
- Banyak anakan : 7 - 12 umbi per rumpun
- Produksi umbi : 9,9 ton/Ha
- Hama dan penyakit : Ketahanan terhadap hama dan penyakit cukup tahan terhadap hama dan penyakit busuk umbi (*Botrytis alii*) dan peka terhadap penyakit busuk ujung daun (*Phytophthora porii*)
- Sumber : Balai Besar PPMB-TPH

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 3. *Lay out Percobaan*

ULANGAN							
U1		U2		U3		U4	
P1Q2	P4Q2	P3Q2	P1Q2	P2Q1	P4Q1	P4Q2	P1Q1
P1Q1	P3Q2	P4Q1	P2Q1	P3Q2	P2Q2	P2Q1	P3Q2
P2Q2	P4Q2	P1Q1	P3Q1	P1Q1	P4Q2	P1Q1	P4Q1
P2Q1	P3Q1	P4Q2	P2Q2	P3Q1	P1Q2	P3Q1	P2Q2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran 4. Pengamatan Kadar Air

Tabel sidik ragam kadar air benih bawang merah

SK	DB	JK	KT	F HIT	F TABEL		
					0.05	0.01	
P	3	708.72855	236.24285	4.874046737	3.072467	4.543798	**
Q	1	75.645	75.645	1.454925114	4.324794	8.016597	tn
Kelompok	3	6.1042	2.034733333	0.039135232	3.072467	4.874046	tn
Interaksi	3	322.3793	107.4597667	2.066837375	3.072467	4.874046	tn
Galat	21	1091.8397	51.99236667				
Total	31	2204.69675					

keterangan : ** = berbeda sangat nyata
tn = tidak berbeda nyata

$$FK = 3005.8^2/32 = 282338.55$$

$$JKT = 94.68^2 + 96.84^2 + 97.85^2 + 98^2 + \dots + 99.18^2 - FK$$

$$= 2204.69$$

$$JKP = \frac{768.36^2 + 687.76^2 + 764.04^2 + 785.64^2}{4 \times 2} - FK$$

$$= 708.72$$

$$JPQ = \frac{1527.5^2 + 1478.3^2}{4 \times 4} - FK$$

$$JK P \times Q = \frac{387.37^2 + 380.99^2 + 371.55^2 + 316.21^2 + \dots}{4} - FK - JKP - JKQ$$

$$= 322.37$$

$$JK Kelompok = \frac{746.83^2 + 750.67^2 + 756.63^2 + 751.67^2}{4 \times 2} - FK$$

$$= 6.10$$

$$JKG = JKT - JK Kelompok - JKP - JKQ - JK P \times Q = 1192113.93$$

$$KK = (\sqrt{56767.33/93.93}) \times 100\% = 7.67\%$$

Uji Lanjut Kadar Air

Duncan's Multiple Range Test for KADAR_AIR

Alpha 0.05
Error Degrees of Freedom 21
Error Mean Square 51.99237
Number of Means 2 3 4

Critical Range 7.498 7.871 8.110

Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping	Mean	N	Umur_simpan
A	98.205	8	P1
A	96.045	8	P2
A	95.505	8	P3
B	85.970	8	P4

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 5. Parameter Susut Bobot

Tabel sidik ragam susut bobot benih bawang merah

SK	DB	JK	KT	F HIT	F TABEL		
					0.05	0.01	
P	3	1.966	655.3713	30.72767	3.07246699	4.874046	**
Q	1	263	262.5486	12.30983	4.32479374	8.016597	**
Kelompok	3	8	2.606133	0.122191	3.07246699	4.874046	tn
Interaksi	3	169	56.2075	2.635339	3.07246699	4.874046	tn
Galat	21	448	21.32838				
Total	31	2.853					

Keterangan : tn = Tidak berbeda nyata

** = Berbeda sangat nyata (>0.01)

$$FK = 1719.36^2/32 = 92381.2$$

$$JKT = 42^2 + 43.06^2 + 41.14^2 + 43.1^2 + \dots + 61.17^2 - FK$$

$$= 2852.99$$

$$JKP = \frac{342.3^2 + 413.39^2 + 447.28^2 + 516.39^2}{4 \times 2} - FK$$

$$JPQ = \frac{1966.11 + 905.51^2 + 813.85^2}{4 \times 4} - FK$$

$$JK P \times Q = \frac{169.3^2 + 173^2 + 214.43^2 + 198.96^2 + \dots}{4} - FK - JKP - JKQ$$

$$JK Kelompok = \frac{168.62 + 429.08^2 + 424.2^2 + 430.84^2 + 435.24^2}{4 \times 2} - FK$$

$$JKG = 7.81$$

$$= JKT - JK Kelompok - JKP - JKQ - JK PxQ = 447.89$$

$$KK = (\sqrt{21.32/53.73}) \times 100\% = 8.59$$

Uji Lanjut Susut Bobot

Duncan's Multiple Range Test for SUSUT_BOBOT

Alpha	0.05		
Error Degrees of Freedom	21		
Error Mean Square	21.32838		
Number of Means	2	3	4
Critical Range	4.802	5.041	5.194

Means with the same letter are not significantly differ

Duncan Grouping	Mean	N	simpan
A	64.549	8	P4
B	55.910	8	P3
B			
B	51.674	8	P2
C	42.788	8	P1

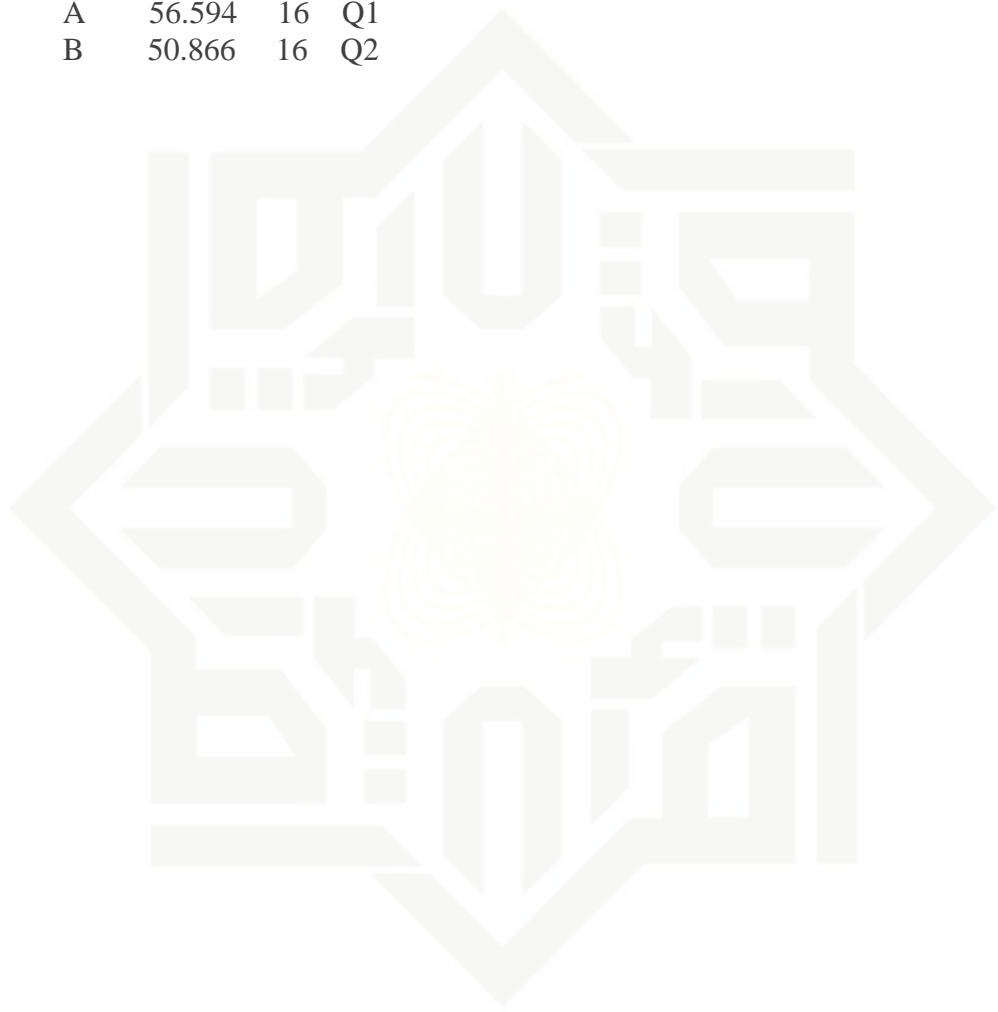
- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 - Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Duncan's Multiple Range Test for SUSUT_BOBOT

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	21
Error Mean Square	21.32838
Number of Means	2
Critical Range	3.396

Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping	Mean	N	Suhu
A	56.594	16	Q1
B	50.866	16	Q2



UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 6. Parameter Daya Tumbuh

Tabel sidik ragam daya tumbuh benih bawang merah

	SK	DB	JK	KT	F HIT	F TABEL	
						0.05	0.01
	P	3	0	0	0	3.07247	4.87405 tn
	Q	13	0	0	0	2.22216	3.11874 tn
	Kelompok	3	0	0	0	3.07247	4.87405 tn
	Interaksi	3	0	0	0	3.07247	4.87405 tn
	Galat	21	0	0	0		
	Total	31	0				

keterangan: tn = tidak berbeda nyata

$$FK = 3200^2/32 = 320000$$

$$JKT = 100^2 + 100^2 + 100^2 + 100^2 + \dots + 100^2 - FK = 0$$

$$JKP = \frac{800^2 + 800^2 + 800^2 + 800^2}{4 \times 2} - FK = 0$$

$$JPQ = \frac{1600^2 + 1600^2}{4 \times 4} - FK = 0$$

$$JKP \times Q = \frac{400^2 + 400^2 + 400^2 + 400^2 + \dots}{4} - FK - JKP - JKQ = 0$$

$$JK \text{ Kelompok} = \frac{0^2 + 0^2 + 756.63^2 + 751.67^2}{4 \times 2} - FK = 0$$

$$JKG = JKT - JK \text{ Kelompok} - JKP - JKQ - JK P \times Q = 0$$

$$KK = (\sqrt{0/0}) \times 100\% = 0\%$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 7. Parameter Tinggi Tanaman

Tabel sidik ragam 2 MST

SK	DB	JK	KT	F HIT	F TABEL		
					0.05	0.01	
P	3	28.4524	9.484134	5.790847621	3.072467	4.874046	**
Q	13	9.271895	0.713223	0.43548137	2.22216	3.118737	tn
Kelompok	3	7.855527	2.618509	1.598816201	3.072467	4.874046	tn
Interaksi	3	6.193809	2.064603	1.260610662	3.072467	4.874046	tn
Galat	21	34.39338	1.63778				
Total	31	86.16701					

keterangan : ** = sangat berbeda nyata (> 0.01)

tn = tidak berbeda nyata

Uji Lanjut 2 MST

Duncan's Multiple Range Test for TT_2_MST

Alpha 0.05

Error Degrees of Freedom 13

Error Mean Square 1.855211

Number of Means 2 3 4

Critical Range 2.477 2.594 2.665

Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping Mean N Umur_simpan

A 28.750 8 P2

A

A 28.125 8 P3

A

A 28.000 1 P1

A

A 26.208 6 P4

Tabel sidik ragam 3 MST

SK	DB	JK	KT	F HIT	F TABEL		
					0.05	0.01	
P	3	213.318359	71.10612	14.36795	3.072467001	4.874046	**
Q	13	36.6582031	2.819862	0.569791	2.222159502	3.118737	tn
Kelompok	3	3.83789063	1.279297	0.258499	3.072467001	4.874046	tn
Interaksi	3	15.0527344	5.017578	1.013869	3.072467001	4.874046	tn
Galat	21	103.927734	4.94894				
Total	31	372.794922					

keterangan : ** = sangat berbeda nyata (> 0.01)

tn = tidak berbeda nyata

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Uji Lanjut 3 MST

Duncan's Multiple Range Test for TT_3_MST

Alpha	0.05		
Error Degrees of Freedom	19		
Error Mean Square	5.179541		
Number of Means	2	3	4
Critical Range	2.479	2.602	2.679

Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping	Mean	N	Umur_simpan
A	38.083	6	P1
B	33.281	8	P4
B			
B	33.094	8	P2
B			
B	31.563	8	P3

Tabel sidik ragam 4 MST

SK	DB	JK	KT	F HIT	F TABEL		
					0.05	0.01	
P	3	367.4844	122.4948	2.639968	3.072467	4.874046	**
Q	13	21.5332	1.6564	0.035698	2.22216	3.118737	tn
Kelompok	3	302.4336	100.8112	2.17265	3.072467	4.874046	tn
Interaksi	3	205.3027	68.43424	1.474872	3.072467	4.874046	tn
Galat	21	974.4023	46.40011				
Total	31	1871.156					

keterangan : ** = sangat berbeda nyata (> 0.01)

tn = tidak berbeda nyata

Uji Lanjut 4 MST

Duncan's Multiple Range Test for TT_4_MST

Alpha	0.05		
Error Degrees of Freedom	19		
Error Mean Square	5.22682		
Number of Means	2	3	4
Critical Range	2.490	2.613	2.691

Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping	Mean	N	Umur_simpan
A	42.750	6	P1
B	38.563	8	P4
C	34.594	8	P3
C			
C	33.656	8	P2

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 - Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel sidik ragam 5 MST

SK	DB	JK	KT	F HIT	F TABEL		
					0.05	0.01	
P	3	752.4433594	250.8145	44.4914	3.072467	4.874046	**
Q	13	0.439453125	0.033804	0.005996	2.2221595	3.118737	tn
Kelompok	3	14.47460938	4.82487	0.855873	3.072467	4.874046	tn
Interaksi	3	5.583984375	1.861328	0.330177	3.072467	4.874046	tn
Galat	21	118.3847656	5.63737				
Total	31	891.3261719					

keterangan : ** = sangat berbeda nyata (> 0.01)
tn = tidak berbeda nyata

Uji Lanjut 5 MST

Duncan's Multiple Range Test for TT_5_MST.

Alpha 0.05

Error Degrees of Freedom 21

Error Mean Square 5.63737

Number of Means 2 3 4

Critical Range 2.469 2.592 2.670

Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping Mean N Umur_simpan

A 43.094 8 P1

A

A 40.781 8 P4

B 34.563 8 P3

C 30.906 8 P2

Tabel sidik ragam 6 MST

SK	DB	JK	KT	F HIT	F TABEL		
					0.05	0.01	
P	3	484.7265625	161.575521	69.83679	3.072467	4.874046	**
Q	13	0.5	0.03846154	0.016624	2.2221595	3.118737	tn
Kelompok	3	17.0703125	5.69010417	2.459399	3.072467	4.874046	tn
Interaksi	3	11.109375	3.703125	1.600579	3.072467	4.874046	tn
Galat	21	48.5859375	2.31361607				
Total	31	561.9921875					

keterangan : ** = sangat berbeda nyata (> 0.01)
tn = tidak berbeda nyata

Uji Lanjut 6 MST

Duncan's Multiple Range Test for TT_6_MST

Alpha 0.05

Error Degrees of Freedom 21

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Error Mean Square 3.360119
 Number of Means 2 3 4
 Critical Range 1.906 2.001 2.062
 Means with the same letter are not significantly different.
 Duncan Grouping Mean N Umur_simpan

A	41.6563	8	P1
B	38.0625	8	P4
C	33.7500	8	P3
D	31.4063	8	P2

Tabel sidik ragam 7 MST

SK	DB	JK	KT	F HIT	F TABEL		
					0.05	0.01	
P	3	3016935805	1005645268	7.24024	3.07246699	4.874046	**
Q	1	147387495.1	147387495	1.06113	4.32479374	8.016597	tn
Kelompok	3	158092846	52697615.3	0.379402	3.07246699	4.874046	tn
Interaksi	3	154349774.8	51449924.9	0.370419	3.07246699	4.874046	tn
Galat	21	2916830153	138896674				
Total	31	6393596074					

keterangan : ** = sangat berbeda nyata (> 0.01)
 tn = tidak berbeda nyata

Uji Lanjut 7 MST

Duncan's Multiple Range Test for TT_7_MST
 Alpha 0.05
 Error Degrees of Freedom 21
 Error Mean Square 2.313616
 Number of Means 2 3 4
 Critical Range 1.582 1.660 1.711
 Means with the same letter are not significantly different.
 Duncan Grouping Mean N Umur_simpan

A	40.0938	8	P4
B	37.6250	8	P1
C	33.1875	8	P3
D	30.0313	8	P2

Tabel sidik ragam 8 MST

SK	DB	JK	KT	F HIT	F TABEL		
					0.05	0.01	
P	3	3016935805	1005645268	7.24024	3.072467	4.874	**
Q	1	147387495.1	147387495.1	1.06113	4.324794	8.0166	tn
Kelompok	3	158092846	52697615.35	0.3794	3.072467	4.874	tn
Interaksi	3	154349774.8	51449924.94	0.37042	3.072467	4.874	tn
Galat	21	2916830153	138896674				
Total	31	6393596074					

keterangan : ** = sangat berbeda nyata (>0.01)
tn = tidak berbeda nyata

$$FK = 217082^2/32 = 147264$$

$$JKT = 30.5^2 + 36.25^2 + 33.5^2 + 30.75^2 + \dots + 36.12^2 - FK = 6393$$

$$JKP = \frac{259.5^2 + 29330.5^2 + 259.25^2 + 187233^2}{4 \times 2} - FK$$

$$= 301693$$

$$JPQ = \frac{142879^2 + 74203.2^2}{4 \times 4} - FK$$

$$= 147387$$

$$JK P \times Q = \frac{131^2 + 128.5^2 + 29214^2 + 116.5^2 + \dots}{4} - FK - JKP - JKQ$$

$$= 154349$$

$$JK Kelompok = \frac{38332.95^2 + 66954.8^2 + 35348^2 + 76446.75^2}{4 \times 2} - FK$$

$$= 158092$$

$$JKG = JKT - JK Kelompok - JKP - JKQ - JK P \times Q = 291683$$

$$KK = (\sqrt{1388/80352.691}) \times 100\% = 14.66\%$$

Uji Lanjut 8 MST

Duncan's Multiple Range Test for TT_8_MST

Alpha 0.05

Error Degrees of Freedom 21

Error Mean Square 5.303296

Number of Means 2 3 4

Critical Range 2.395 2.514 2.590

Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping Mean N umur_simpan

A 36.916 8 P4

B 33.656 8 P3

B

B 32.438 8 P1

C 29.328 8 P2

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 - Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 8. Parameter Jumlah Daun

Tabel sidik ragam 2 MST

SK	DB	JK	KT	F HIT	F TABEL		
					0.05	0.01	
P	3	82.474609	27.49154	6.94180503	3.072467	4.874046	**
Q	1	3.6113281	3.611328	0.911885583	4.324794	8.016597	tn
KELOMPOK	3	20.162109	6.720703	1.697024494	3.072467	4.874046	tn
INTERAKSI	3	14.646484	4.882161	1.232779878	3.072467	4.874046	tn
GALAT	21	83.166016	3.960286				
TOTAL	31	204.06055					

keterangan : ** = sangat berbeda nyata (>0.01)
tn = tidak berbeda nyata

Uji Lanjut 2 MST

Duncan's Multiple Range Test for JD_2_MST

Alpha 0.05
 Error Degrees of Freedom 21
 Error Mean Square 3.960286
 Number of Means 2 3 4
 Critical Range 2.069 2.172 2.238
 Means with the same letter are not significantly different.
 Duncan Grouping Mean N Umur_simpan

A	20.5625	8	P4
B	18.3125	8	P2
B			
C B	18.0625	8	P3
C			
C	16.0313	8	P1

Tabel sidik ragam 3 MST

SK	DB	JK	KT	F HIT	F TABEL		
					0.05	0.01	
P	3	139.7265625	46.5755208	5.276478	3.072467	4.874046	**
Q	13	0.03125	0.00240385	0.000272	2.2221595	3.118737	tn
KELOMPOK	3	34.7265625	11.5755208	1.311375	3.072467	4.874046	tn
INTERAKSI	3	6.453125	2.15104167	0.243689	3.072467	4.874046	tn
GALAT	21	185.3671875	8.82700893				
TOTAL	31	366.3046875					

keterangan : ** = sangat berbeda nyata (>0.01)
tn = tidak berbeda nyata

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Uji lanjut 3 MST

Duncan's Multiple Range Test for JD_3_MST

Alpha	0.05		
Error Degrees of Freedom	21		
Error Mean Square	8.810733		
Number of Means	2	3	4
Critical Range	3.086	3.240	3.338

Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping	Mean	N	Umur_simpan
A	24.844	8	P4
B	21.000	8	P1
B			
B	20.656	8	P3
B			
B	19.156	8	P2

Tabel sidik ragam 4 MST

SK	DB	JK	KT	F HIT	F TABEL		
					0.05	0.01	
P	3	491.9453125	163.981771	17.71422	3.07246699	4.874046	**
Q	13	0.3828125	0.02944712	0.003181	2.2221595	3.118737	tn
Kelompok	3	20.6328125	6.87760417	0.742957	3.07246699	4.874046	tn
Interaksi	3	28.7578125	9.5859375	1.035526	3.07246699	4.874046	tn
Galat	21	194.3984375	9.25706845				
Total	31	736.1171875					

keterangan : ** = sangat berbeda nyata (>0.01)

tn = tidak berbeda nyata

Uji lanjut 4 MST

Duncan's Multiple Range Test for JD_4_MST

Alpha	0.05		
Error Degrees of Freedom	21		
Error Mean Square	9.257068		
Number of Means	2	3	4
Critical Range	3.164	3.321	3.422

Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping	Mean	N	umur_simpan
A	27.906	8	P4
B	24.406	8	P1
B			
B	22.563	8	P3
C	17.063	8	P2

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel sidik ragam 5 MST

SK	DB	JK	KT	F HIT	F TABEL		
					0.05	0.01	
P	3	738.078125	246.026042	17.04252	3.07246699	4.874046	**
Q	13	81.28125	6.25240385	0.433112	2.2221595	3.118737	tn
Kelompok	3	19.0625	6.35416667	0.440161	3.07246699	4.874046	tn
Interaksi	3	11.890625	3.96354167	0.274559	3.07246699	4.874046	tn
Galat	21	303.15625	14.4360119				
Total	31	1153.46875					

keterangan : ** = sangat berbeda nyata (>0.01)
tn = tidak berbeda nyata

Uji lanjut 5 MST

Duncan's Multiple Range Test for JD_5_MST

Alpha 0.05
 Error Degrees of Freedom 21
 Error Mean Square 14.43601
 Number of Means 2 3 4
 Critical Range 3.951 4.148 4.273
 Means with the same letter are not significantly different.
 Duncan Grouping Mean N umur_simpan

A	31.500	8	P4
B	24.406	8	P3
B			
B	22.531	8	P1
C	18.188	8	P2

Tebel sidik ragam 6 MST

SK	DB	JK	KT	F HIT	F TABEL		
					0.05	0.01	
P	3	115.2265625	38.408854	3.943131	3.072467	4.874046	*
Q	13	0.5	0.0384615	0.003949	2.2221595	3.118737	tn
Kelompok	3	101.1015625	33.700521	3.459764	3.072467	4.874046	tn
Interaksi	3	20.796875	6.9322917	0.711683	3.072467	4.874046	tn
Galat	21	204.5546875	9.7406994				
Total	31	442.1796875					

keterangan : * = berbeda nyata (>0.01)
tn = tidak berbeda nyata

Uji lanjut 6 MST

Duncan's Multiple Range Test for JD_6_MST

Alpha 0.05
 Error Degrees of Freedom 21
 Error Mean Square 9.740699

Tabel sidik ragam jumlah daun bawang merah

SK	DB	JK	KT	F HIT	F TABEL		
					0.05	0.01	
P	3	165.9589844	55.31966	7.21587	3.072467	4.874	**
Q	13	3.955078125	0.304237	0.03968	2.22216	3.1187	tn
Kelompok	3	4.646484375	1.548828	0.20203	3.072467	4.874	tn
Interaksi	3	68.77148438	22.92383	2.99017	3.072467	4.874	tn
Galat	21	160.9941406	7.666388				
Total	31	404.3261719					

keterangan : ** = sangat berbeda nyata (>0.01)

tn = tidak berbeda nyata

$$FK = 485.25^2/32 = 7358.36$$

$$JKT = 11.25^2 + 14.75^2 + 13.75^2 + 10.75^2 + \dots + 16.25^2 - FK$$

$$= 404.32$$

$$JKP = \frac{103.5^2 + 106.5^2 + 149^2 + 126.25^2}{4 \times 2} - FK$$

$$= 165.95$$

$$JPQ = \frac{237^2 + 248.25^2}{4 \times 4} - FK$$

$$= 3.95$$

$$JK P \times Q = \frac{50.5^2 + 53^2 + 57.25^2 + 49.25^2 + \dots}{4} - FK - JKP - JKQ$$

$$= 68.77$$

$$JK Kelompok = \frac{119^2 + 126.5^2 + 120.5^2 + 119.25^2}{4 \times 2} - FK$$

$$= 4.64$$

$$JKG = JKT - JK Kelompok - JKP - JKQ - JK P \times Q = 160.99$$

$$KK = (\sqrt{7.66/15.16}) \times 100\% = 18.25 \%$$

Uji Lanjut 8 MST

Duncan's Multiple Range Test for JD_8_MST

Alpha 0.05

Error Degrees of Freedom 21

Error Mean Square 7.666388

Number of Means 2 3 4

Critical Range 2.879 3.023 3.114

Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping Mean N umur simpan

A 18.625 8 P3

A 15.781 8 P4

B 13.313 8 P2

B 12.938 8 P1

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 - Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 9. Parameter Jumlah Anakan

Tabel sidik ragam 2 MST

SK	DB	JK	KT	F HIT	F TABEL		
					0.05	0.01	
P	3	30.6015625	10.2005208	27.12067	3.07246699	4.874046	**
Q	13	0.3828125	0.02944712	0.078293	2.2221595	3.118737	tn
Kelompok	3	0.7578125	0.25260417	0.671612	3.07246699	4.874046	tn
Interaksi	3	1.5390625	0.51302083	1.363996	3.07246699	4.874046	tn
Galat	21	7.8984375	0.37611607				
Total	31	41.1796875					

keterangan : ** = sangat berbeda nyata (>0.01)
tn = tidak berbeda nyata

Uji lanjut 2 MST

Duncan's Multiple Range Test for JA_3_MST

Alpha 0.05
Error Degrees of Freedom 21
Error Mean Square 0.344215
Number of Means 2 3 4
Critical Range .6101 .6405 .6598
Means with the same letter are not significantly different.
Duncan Grouping Mean N Umur_simpan

A	5.4016	8	P4
B	4.1287	8	P3
B			
B	3.6227	8	P1
B			
B	3.8787	8	P2

Tabel sidik ragam 3 MST

SK	DB	JK	KT	F HIT	F TABEL		
					0.05	0.01	
P	3	27.91210938	9.3040365	27.02972	3.072467	4.8740	**
Q	13	0.439453125	0.0338041	0.098206	2.2221595	3.1187	tn
KELOMPOK	3	2.537109375	0.8457031	2.456904	3.072467	4.8740	tn
INTERAKSI	3	0.052734375	0.0175781	0.051067	3.072467	4.8740	tn
GALAT	21	7.228515625	0.344215				
TOTAL	31	38.16992188					

keterangan : ** = sangat berbeda nyata (>0.01)
tn = tidak berbeda nyata

Uji lanjut 3 MST

Duncan's Multiple Range Test for JA_3_MST

Alpha 0.05

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Error Degrees of Freedom 21
 Error Mean Square 0.344215
 Number of Means 2 3 4
 Critical Range 6101 .6405 .6598
 Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping	Mean	N	Umur_simpan
A	6.8438	8	P4
B	5.0938	8	P3
B			
B	4.6875	8	P1
B			
B	4.4688	8	P2

Tabel sidik ragam 4 MST

SK	DB	JK	KT	F HIT	F TABEL		
					0.05	0.01	
P	3	26.140625	8.7135417	17.04658	3.07246699	4.874046	**
Q	13	0.28125	0.0216346	0.042324	2.2221595	3.118737	tn
Kelompok	3	3.953125	1.3177083	2.577875	3.07246699	4.874046	tn
Interaksi	3	1.265625	0.421875	0.825328	3.07246699	4.874046	tn
Galat	21	10.734375	0.5111607				
Total	31	42.375					

keterangan : ** = sangat berbeda nyata (>0.01)
 tn = tidak berbeda nyata

Uji lanjut 4 MST

Duncan's Multiple Range Test for JA_4_MST
 Alpha 0.05
 Error Degrees of Freedom 21
 Error Mean Square 0.511161
 Number of Means 2 3 4
 Critical Range 7434 .7805 .8041
 Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping	Mean	N	Umur_simpan
A	7.6563	8	P4
B	5.8750	8	P3
B			
B	5.6250	8	P1
B			
B	5.3438	8	P2



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel sidik ragam 5 MST

SK	DB	JK	KT	F HIT	F TABEL		
					0.05	0.01	
P	3	20.64648438	6.88216146	8.527947	3.07246699	4.874046	**
Q	13	0.330078125	0.02539063	0.031462	2.2221595	3.118737	tn
Kelompok	3	4.443359375	1.48111979	1.835312	3.07246699	4.874046	tn
Interaksi	3	3.271484375	1.09049479	1.351273	3.07246699	4.874046	tn
Galat	21	16.94726563	0.80701265				
Total	31	45.63867188					

keterangan : ** = sangat berbeda nyata (>0.01)
tn = tidak berbeda nyata

Uji lanjut 5 MST

Duncan's Multiple Range Test for JA_5_MST

Alpha 0.05
 Error Degrees of Freedom 21
 Error Mean Square 0.740048
 Number of Means 2 3 4
 Critical Range . 8945 .9391 .9675

Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping	Mean	N	Umur_simpan
A	8.0625	8	P4
B	6.3750	8	P2
B			
B	6.0000	8	P3
B			
B	5.7813	8	P1

Tabel sidik ragam 6 MST

SK	DB	JK	KT	F HIT	F TABEL		
					0,05	0,01	
P	3	20,64648438	6,88216146	8,527947	3,07246699	4,874046	**
Q	13	0,330078125	0,02539063	0,031462	2,2221595	3,118737	tn
KELOMPOK	3	4,443359375	1,48111979	1,835312	3,07246699	4,874046	tn
INTERAKSI	3	3,271484375	1,09049479	1,351273	3,07246699	4,874046	tn
GALAT	21	16,94726563	0,80701265				
TOTAL	31	45,63867188					

keterangan : ** = sangat berbeda nyata (>0.01)
tn = tidak berbeda nyata

Uji lanjut 6 MST

Duncan's Multiple Range Test for JA_6_MST

Alpha 0.05
 Error Degrees of Freedom 21
 Error Mean Square 0.807013

Number of Means 2 3 4
 Critical Range 0.934 0.981 1.010
 Means with the same letter are not significantly different.
 Duncan Grouping Mean N Umur_simpan

A	8.1250	8	P4
B	6.6250	8	P1
B			
B	6.4063	8	P2
B			
B	6.0000	8	P3

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel sidik ragam 7 MST

SK	DB	JK	KT	F HIT	F TABEL		
					0,05	0,01	
P	3	128,59	42,86	3,72	3,079	4,87	*
Q	13	19,53	1,50	0,13	2,222	3,11	tn
Kelompok	3	22,84	7,613	0,66	3,072	4,87	tn
Interaksi	3	24,09	8,03	0,69	3,072	4,87	tn
Galat	21	241,40	11,49				
Total	31	436,46					

keterangan : * =berbeda nyata (>0.01)

tn = tidak berbeda nyata

Uji lanjut 7 MST

Duncan's Multiple Range Test for JA_7_MST

Alpha 0.05
 Error Degrees of Freedom 21
 Error Mean Square 11.49554
 Number of Means 2 3 4
 Critical Range 3.525 3.701 3.813

Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping Mean N umur_simpan

A	8.7534	8	P4
A			
B	7.1298	8	P2
B			
B	6.7854	8	P1
B			
B	6.6512	8	P3

Tabel sidik ragam jumlah anakan bawang merah

SK	DB	JK	KT	F HIT	F TABEL	
					0.05	0.01
P	3	7.99023	2.6634	3.5917	3.07	4.874 *
Q	13	0.43945	0.0338	0.0456	2.22	3.1187 tn
Kelompok	3	2.72461	0.9082	1.2248	3.07	4.874 tn
Interaksi	3	1.24023	0.4134	0.5575	3.07	4.874 tn
Galat	21	15.5723	0.7415			
Total	31	27.9668				

keterangan : * =berbeda nyata (>0.01)

tn = tidak berbeda nyata

$$FK = 201.75^2/32 = 1271.97$$

$$JKT = 7.25^2 + 9.25^2 + 7^2 + 6^2 + \dots + 5^2 - FK$$

$$= 27.96$$

$$JKP = \frac{56.25^2 + 50.75^2 + 49.75^2 + 45^2}{4 \times 2} - FK$$

$$= 7.99$$

$$JPQ = \frac{102.75^2 + 99^2}{4 \times 4} - FK$$

$$= 0.43$$

$$JK P \times Q = \frac{29.5^2 + 26.75^2 + 26.25^2 + 24.5^2 + \dots - FK - JKP - JKQ}{4}$$

$$= 1.24$$

$$JK Kelompok = \frac{53.75^2 + 51.5^2 + 48^2 + 48.5^2}{4 \times 2} - FK$$

$$= 2.72$$

$$JKG = JKT - JK Kelompok - JKP - JKQ - JK P \times Q = 15.57$$

$$KK = (\sqrt{0.74/6.30}) \times 100\% = 13.65 \%$$

Uji lanjut 8 MST

Duncan's Multiple Range Test for JA_8_MST

Alpha 0.05

Error Degrees of Freedom 21

Error Mean Square 0.741536

Number of Means 2 3 4

Critical Range 8954 .9400 .9685

Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping Mean N Umur_simpan

A 8.9150 8 P4

A 7.5113 8 P1

B 7.3888 8 P3

B 7.1254 8 P2

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 - Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 10. Parameter Jumlah Umbi Per Rumpun

Tabel sidik ragam jumlah umbi per rumpun benih bawang merah

SK	DB	JK	KT	F HIT	F TABEL		
					0.05	0.01	
P	3	403.75	134.583	10.31478	3.07247	4.87405	**
Q	13	0.125	0.00962	0.000737	2.22216	3.11874	tn
Kelompok	3	100.5	33.5	2.567518	3.07247	4.87405	tn
Interaksi	3	77.625	25.875	1.98312	3.07247	4.87405	tn
Galat	21	274	13.0476				
Total	31	856					

keterangan : ** = sangat berbeda nyata (>0.01)

tn = tidak berbeda nyata

$$FK = 944^2/32 = 891136$$

$$JKT = 35^2+34^2+30^2+26^2+... +29^2 - FK$$

$$= 856$$

$$JKP = \frac{242^2 + 220^2 + 203^2 + 279^2}{4 \times 2} - FK$$

$$= 403.75$$

$$JPQ = \frac{473^2 + 471^2}{4 \times 4} - FK$$

$$= 0.125$$

$$JK P \times Q = \frac{125^2 + 117^2 + 113^2 + 107^2 + \dots}{4} - FK - JKP - JKQ$$

$$= 77.62$$

$$JK Kelompok = \frac{257^2 + 241^2 + 223^2 + 223^2}{4 \times 2} - FK$$

$$= 100.5$$

$$JKG = JKT - JK Kelompok - JKP - JKQ - JK P \times Q = 274$$

$$KK = (\sqrt{13.04/29.5}) \times 100\% = 12.24 \%$$

$$= 100.5$$

$$JKG = JKT - JK Kelompok - JKP - JKQ - JK P \times Q = 274$$

$$KK = (\sqrt{13.04/29.5}) \times 100\% = 12.24 \%$$

Uji Lanjut Jumlah Umbi Per Rumpun

Duncan's Multiple Range Test for JUMLAH_UMBI_PER_RUMPUN

Alpha 0.05

Error Degrees of Freedom 21

Error Mean Square 13.04762

Number of Means 2 3 4

Critical Range 3.756 3.943 4.063

Means with the same letter are not significantly differen

Duncan Grouping Mean N umur_simpan

A 34.875 8 P4

B 30.250 8 P1

B

C B 27.500 8 P2

C

C 25.375 8 P

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 11. Parameter Diameter Umbi

Tabel sidik ragam diameter umbi bawang merah

SK	DB	JK	KT	F HIT	F TABEL		
					0.05	0.01	
P	3	7.056095	2.352032	36.8294	3.072467	4.874046	**
Q	13	0.025878	0.001991	0.03117	2.22216	3.118737	tn
Kelompok	3	0.302689	0.100896	1.57989	3.072467	4.874046	tn
Interaksi	3	0.273392	0.091131	1.42698	3.072467	4.874046	tn
Galat	21	1.34112	0.063863				
Total	31	8.999175					

keterangan: ** = berbeda sangat nyata
tn = tidak berbeda nyata

$$FK = 95.2^2/32 = 282.98$$

$$JKT = 3.41^2 + 4.42^2 + 3.51^2 + 3.33^2 + \dots + 2.6^2 - FK$$

$$= 8.99$$

$$JKP = \frac{28.8^2 + 22^2 + 25.5^2 + 18.8^2}{4 \times 2} - FK$$

$$= 7.05$$

$$JPQ = \frac{48.03^2 + 47.12^2}{4 \times 4} - FK$$

$$JK P \times Q = \frac{14.68^2 + 14.15^2 + 11.03^2 + 10.96^2 + \dots}{4} - FK - JKP - JKQ$$

$$= 0.27$$

$$JK Kelompok = \frac{2.5^2 + 2.22^2 + 2.51^2 + 2.6^2}{4 \times 2} - FK$$

$$= 0.30$$

$$JKG = JKT - JK Kelompok - JKP - JKQ - JK P \times Q = 1.34$$

$$KK = (\sqrt{0.06/2.97}) \times 100\% = 8.49 \%$$

Uji Lanjut Diameter Umbi

Duncan's Multiple Range Test for DIAMETER_UMBI

Alpha	0.05		
Error Degrees of Freedom	21		
Error Mean Square	0.063863		
Number of Means	2	3	4
Critical Range	2628	.2759	.2842

Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping	Mean	N	umur simpan
	A	3.6047	8 P1
	B	3.1891	8 P3
	C	2.7500	8 P2
	D	2.3513	8 P4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 12. Parameter Bobot Basah

Tabel sidik ragam bobot basah benih bawang merah

SK	DB	JK	KT	F HIT	F TABEL	
					0.05	0.01
P	3	1288.48	429.49	22.345	3.0725	4.874 **
Q	13	1.22168	0.094	0.0049	2.2222	3.1187 tn
Kelompok	3	136.463	45.488	2.3665	3.0725	4.874 tn
Interaksi	3	80.1224	26.707	1.3895	3.0725	4.874 tn
Galat	21	403.644	19.221			
Total	31	1909.93				

keterangan : ** = sangat berbeda nyata (>0.01)

tn = tidak berbeda nyata

$$FK = 137.67^2/32 = 24474.26$$

$$JKT = 29.77^2 + 36.78^2 + 38.72^2 + 23.86^2 + \dots + 145.39^2 - FK$$

$$= 1909.93$$

$$JKP = \frac{241.4^2 + 138.2^2 + 230.1^2 + 275.3^2}{4 \times 2} - FK$$

$$= 1288.48$$

$$JPQ = \frac{439.4^2 + 445.6^2}{4 \times 4} - FK$$

$$= 1.22$$

$$JK P \times Q = \frac{129.1^2 + 112.2^2 + 70.63^2 + 67.56^2 + \dots}{4} - FK - JKP - JKQ$$

$$= 80.12$$

$$JK Kelompok = \frac{204.44^2 + 246.94^2 + 209.39^2 + 224.195^2}{4 \times 2} - FK$$

$$= 136.46$$

$$JKG = JKT - JK Kelompok - JKP - JKQ - JK P \times Q = 403.64$$

$$KK = (\sqrt{19.22/27.65}) \times 100\% = 15.85 \%$$

Uji Lanjut Bobot Basah Duncan's Multiple Range Test for BOBOT_BASAH

Alpha	0.05		
Error Degrees of Freedom	21		
Error Mean Square	19.22115		
Number of Means	2	3	4
Critical Range	4.559	4.786	4.931
Means with the same letter are not significantly different.			
Duncan Grouping	Mean	N	umur simpan
	A	34.418	8 P4
	A		
	B A	30.172	8 P1
	B		
	B	28.758	8 P3
	C	17.274	8 P2

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 - Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 13. Parameter Bobot Kering

Tabel sidik ragam bobot kering bawang merah

SK	DB	JK	KT	F HIT	F TABEL		
					0.05	0.01	
P	3	328.6677	109.556	30.4841	3.07247	4.874	**
Q	1	9.665339	9.66534	2.6894	4.32479	8.0166	tn
Kelompok	3	11.36854	3.78951	1.05444	3.07247	4.874	tn
Interaksi	3	18.52571	6.17524	1.71827	3.07247	4.874	tn
Galat	21	75.47117	3.59387				
Total	31	443.6984					

keterangan : ** = sangat berbeda nyata (> 0.01)

tn = tidak berbeda nyata

$$FK = 531.85^2 / 32 = 24474.26$$

$$JKT = 22.33^2 + 25.75^2 + 22.06^2 + 22.47^2 + \dots + 16.45^2 - FK = 443.69$$

$$JKP = \frac{175.41^2 + 108.64^2 + 129.87^2 + 117.92^2}{4 \times 2} - FK$$

$$= 328.66$$

$$JPQ = \frac{274.72^2 + 257.13^2}{4 \times 4} - FK$$

$$= 9.66$$

$$JK P \times Q = \frac{92.61^2 + 82.79^2 + 52.86^2 + 55.77^2 + \dots}{4} - FK - JKP - JKQ$$

$$= 18.52$$

$$JK Kelompok = \frac{129.89^2 + 135.87^2 + 127^2 + 139.08^2}{4 \times 2} - FK$$

$$= 11.36$$

$$JKG = JKT - JK Kelompok - JKP - JKQ - JK P \times Q = 75.47$$

$$KK = (\sqrt{3.59 / 16.62}) \times 100\% = 11.40 \%$$

Uji Lanjut Bobot Kering

Duncan's Multiple Range Test for BOBOT_KERING

Alpha 0.05

Error Degrees of Freedom 21

Error Mean Square 3.593865

Number of Means 2 3 4

Critical Range 1.971 2.069 2.132

Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping Mean N umur simpan

A 21.9269 8 P4

B 16.2343 8 P3

B

C B 14.7406 8 P1

C

C 13.5803 8 P2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 14. Perhitungan Produksi Tanaman Bawang Merah

Diketahui :

$$\begin{aligned} \text{Jarak Tanam} &= 10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} = 0.01 \text{ m}^2 \\ \text{Jumlah Tanaman} &= 128 \text{ tanaman} \\ \text{Total Berat Basah (BB)} &= 884,97 \text{ gr} = 0,885 \text{ kg} \\ \text{Berat Kering Konsumsi (BK)} &= 752,22 \text{ gr} = 0,752 \text{ kg} \end{aligned}$$

Penurunan kadar air tanaman setelah panen, dari berat basah tanaman menjadi berat kering konsumsi tanaman yaitu sebesar 15% sehingga diperoleh :

$$\begin{aligned} \text{BB (15\%)} &= 15\% \times 0,885 \\ &= 132,75 \\ \text{BK} &= \text{BB} - \text{BB (15\%)} \\ &= 884,97 - 132,75 \\ &= 752,22 \text{ gr} = 0,752 \text{ kg} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas panen} &= P \times L \\ &= 10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \\ &= 0,1 \text{ m} \times 0,1 \text{ m} = 0,01 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Populasi} &= \text{luas lahan (ha)} : \text{luas panam} \\ &= 10.000 \text{ m}^2 : 0,01 \text{ m}^2 \\ &= 1.000.000 \text{ populasi} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Produksi} &= \text{hasil panen} \times 1 \text{ ha} \\ &= 0,752 \text{ kg} \times 10.000 \text{ m}^2 \\ &= 7.520 \text{ kg/ha} \\ &= 7,52 \text{ ton/ha} \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta dimiliki UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 15. Dokumentasi Penelitian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Pengukuran pH tanah



Tanah dan Dolomit



Penimbangan Dolomit



Pengukuran Suhu



Penimbangan Pukan



Pengemasan Bawang Merah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Penyimpanan



Pengukuran Kadar Air



Pengukuran Susut Bobot



Penggoresan ujung benih



Penanaman Benih



Pengukuran Diameter Umbi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Bawang Merah 2 MST



Pengukuran Tinggi Tanaman



Tanaman Siap Panen