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 milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

SKRIPSI

UJI ADAPTASI BEBERAPA VARIETAS BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.) DI PROVINSI RIAU

UIN SUSKA RIAU

Oleh :

DEDY AFFANDY
11880213510

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2022

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 milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

SKRIPSI

UJI ADAPTASI BEBERAPA VARIETAS BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.) DI PROVINSI RIAU

Oleh :

DEDY AFFANDY
11880213510

Diajukan sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar sarjana pertanian

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2022

UIN SUSKA RIAU

HALAMAN PENGESAHAN

Judul	:	Uji Adaptasi Beberapa Varietas Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) di Provinsi Riau
Nama	:	Dedy Affandy
NIM	:	11880213510
Program Studi	:	Agroteknologi

Menyetujui,
Setelah diuji pada tanggal 22 Desember 2022

Pembimbing I	Pembimbing II
Prof. Dr. Rosmaina, S.P., M.Si.	Dr. Zulfahmi, S.Hut., M.Si.
NIP. 19790712 200504 2 002	NIP. 19791111 200901 1 011

Mengetahui:

Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan	Ketua Program Studi Agroteknologi
Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr.Sc.	Prof. Dr. Rosmaina, S.P., M.Si.
NIP. 19710706 200701 1 031	NIP. 19790712 200504 2 002

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
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.
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan tim penguji ujian
Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian dan Peternakan
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan
dinyatakan lulus pada Tanggal 22 Desember 2022

No.	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc	KETUA	1.
2.	Prof. Dr. Rosmaina, S.P., M.Si	SEKRETARIS	2.
3.	Dr. Zulfahmi, S.Hut., M.Si	ANGGOTA	3.
4.	Nida Wafiqah Nabila M. Solin, S.P., M.Si	ANGGOTA	4.
5.	Dr. Elfi Rahmadani, S.P., M.Si.	ANGGOTA	5.

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.
masalah.
asim Riau

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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dedy Affandy
NIM : 11880213510
Tempat/ Tgl. Lahir : Petapahan/ 18 Agustus 1999
Fakultas : Pertanian dan Peternakan
Prodi : Agroteknologi
Judul Skripsi :

"Uji Adaptasi Beberapa Varietas Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) di Provinsi Riau"

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Penulisan Skripsi dengan judul sebagaimana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbemya.
3. Oleh karena itu Skripsi saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan Skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikianlah Surat Pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, 22 Desember 2022
Yang membuat pernyataan

Dedy Affandy
NIM : 11880213510

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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

PERSEMBAHAN

"Maka nikmat Tuhanmu yang manakah yang kamu dustakan?"
(Q.S. Ar-Rahman 13)

Lantunan Al-fatihah beriring Shalawat, Melangitkan doa dalam syukur untukmu terimakasihku, kupersembahkan untuk Ayahanda Warianto dan Ibunda Katemi serta Kakakku tersayang Indah Watih.

Permohonan dalam sujudku pada-Mu ya Allah, ampunilah segala dosa dosa orang tuaku, bukakanlah pintu rahmat, hidayat, rezeki bagi mereka ya Allah, maafkan atas segala kekhilafan mereka, jadikan mereka ummat yang selalu bersyukur dan menjalankan perintah-Mu. jadikan hamba-Mu ini anak yang selalu berbakti pada orang tua, berikanlah kesabaran dan ketenangan dalam menjalani hidup didunia-Mu ya Allah.

Aamiin,, ya Allah,, ya Robbal'alam.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UCAPAN TERIMA KASIH

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillahi rabbil 'alamin, segala puji bagi Allah *Subbahanahu Wata'ala* yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan dan menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat beriring salam untuk junjungan kita Baginda Rasulullah Muhammad *Shalallahu Alaihi Wasallam*.

Skripsi yang berjudul "Uji Adaptasi Beberapa Varietas Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) di Provinsi Riau". Merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini penulis menyampaikan terima kasih yang tidak terhingga kepada:

1. Kedua orang tua tercinta Ayahanda Warianto dan Ibunda Katemi atas semua yang telah dilakukan untuk penulis, atas setiap cinta yang terpancar serta doa dan restu yang selalu mengiringi langkah penulis. Semoga *Allah Subbahanahu Wataa'la* selalu melindungi, serta membalas dan meridhoi segala ketulusan dan pengorbanan yang telah diberi kepada penulis.
2. Kakak tersayang Indah Watih yang senantiasa memberikan motivasi, mendoakan, dan memberikan bantuan yang sangat luar biasa kepada penulis.
3. Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr.Sc selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Dr. Irwan Taslapratama., M.Sc. Selaku Wakil Dekan 1 dan ketua munaqasah, Ibu Dr. Ir. Elfawati, M.Si Selaku Wakil Dekan II dan Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Ibu Prof. Dr. Rosmaina, S.P., M.Si sebagai Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau sekaligus penasehat akademik penulis serta pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan, pengarahan,

masukan dan saran, bantuan moril yang sangat berharga sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

6. Bapak Dr. Zulfahmi, S.Hut., M.Si., sebagai pembimbing II yang selalu memberikan nasihat dan motivasi kepada penulis dalam melewati proses perkuliahan dari awal hingga akhir.
7. Ibu Nida Wafiqah Nabila M.Soleh, S.P., M.Si., selaku penguji I serta Ibu Dr. Elfi Rahmadani, S.P., M.Si., sebagai penguji II yang telah memberikan masukan berupa kritik dan saran kepada penulis dengan tujuan terselesaikannya skripsi ini dengan baik.
8. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Agroteknologi dan seluruh staff Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah mengajarkan banyak ilmu dan pengalaman yang berguna selama penulis kuliah.
9. Army Dahlena Putri Purnama, S.Sos yang telah banyak membantu dan mengingatkan penulis apabila terjadi kelalaian dalam penelitian ini.
10. Teman-teman tim bawang merah yaitu Rajes Atrio Melcan, Audri Saskia, Miranda Wahyuni, Maya Fitriana, Jihan Fahira.
11. Teman-teman dari kost I/4 yaitu Eko Irnanda, S.P, Febrianto Saputra, S.P, Intan Kusuma Saputra, S.P, Nazri Al Dhani, Sudirman Hala, S.Sos.
12. Teman yang banyak membantu penulis dalam melaksanakan penelitian yaitu Gusrinaldi, S.P, Febri Mursanto, S.P, Lisna Enda Yani, S.P, Aldi Prasetia, Nadia Putri, S.P, Nadhia Husna, S.P, Ismailiyanti, Irdha Khairani Nasution, Indah Permata Sari, S.P, Riska Wahyuni S.P, Rajes Atrio Melcan.
13. Teman-teman seperjuangan Agroteknologi D yang telah menjadi keluarga penulis selama berkuliah di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Riau Kasim Riau dan teman-teman Agroteknologi angkatan 2018
14. Rekan-rekan KKN di RW 04 Kelurahan Air Putih Kecamatan Tuah Madani yaitu Army Dahlena Putri Purnama, Arihan Saleh Saputra, Wulan, Abiyyu Siraj Muffadhal, Egi Asri Andika Nasution, Shelvi Ayu Andira Putri, Aldi Prasetia, Khairunnisa, Aldiandi Putra, Febria Desyuni, Mhd Tri Afrialdi Nasution, Elva Febiola, Salman Alfarisi, Uswatini, Nazri Al Dhani,

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.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

Muzzdhalifah Marinka Utami, dan Deni yang telah menjadi bagian dari kehidupan perkuliahan penulis

15. Kakak-kakak/ teman-teman/ adik-adik Agroteknologi angkatan 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021 dan 2022 yang telah menjadi bagian dari cerita hidup penulis selama kuliah di Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Penulis berharap dan mendoakan semoga semua yang telah kita lakukan dengan ikhlas dihitung amal ibadah oleh Allah *Subbahanahu Wa'taala*, *Amin yarobbal'alamin.*

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Pekanbaru, Desember 2022

Penulis

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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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.

© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

RIWAYAT HIDUP

Dedy Affandy dilahirkan di Kabupaten Kampar, Provinsi Riau pada tanggal 18 bulan Agustus tahun 1999. Lahir dari pasangan Ayah Warianto dan Ibu Katemi, yang merupakan anak ke 2 dari 2 bersaudara. Masuk Sekolah Dasar di SD Negeri 024 Petapahan Jaya, Kecamatan Tapung, Kabupaten Kampar, Riau pada tahun 2006 dan tamat tahun 2012.

Pada tahun 2012 melanjutkan sekolah di SMP Negeri 3 Tapung, Kecamatan Tapung, Kabupaten Kampar, Riau dan tamat pada tahun 2015. Kemudian melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 3 Tapung, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau dan lulus pada tahun 2018.

Pada tahun 2018 melalui jalur MANDIRI diterima menjadi mahasiswa pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pada bulan September sampai Oktober 2020 melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) secarang daring. Pada Bulan Juli sampai dengan Agustus 2021 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di RW 04 Kelurahan Air Putih Kecamatan Tuan Madani, Provinsi Riau.

Pada Bulan November 2021 sampai dengan Maret 2022 Penulis melaksanakan penelitian dengan judul "Uji Adaptasi Beberapa Varietas Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) di Provinsi Riau" di Lahan Percobaan Universitas Islam Negeri Agriculture Research Development Station (UARDS) Fakultas Pertanian dan Perternakan UIN Suska Riau dan di Laboratorium Reproduksi dan Pemuliaan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau di bawah bimbingan Ibu Prof. Dr. Rosmaina, SP., M.Si dan Bapak Dr. Zulfahmi, S.Hut., M.Si.

Pada tanggal 22 Desember 2022 dinyatakan lulus dan berhak menyandang gelar Sajana Pertanian melalui sidang tertutup Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

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.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah *Subhanhu Wa Ta'ala* yang telah memberikan kesehatan dan keselamatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "Uji Adaptasi Beberapa Varietas Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) di Provinsi Riau".

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Prof. Dr. Rosmaina, S.P., M.Si sebagai dosen pembimbing I dan Bapak Dr. Zulfahmi, S.Hut., 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 *Subhanhu Wa Ta'ala* 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, Desember 2022

Penulis

UIN SUSKA RIAU

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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UJI ADAPTASI BEBERAPA VARIETAS BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.) DI PROVINSI RIAU

Dedy Affandy (11880213510)
Dibawah bimbingan Rosmaina dan Zulfahmi

INTISARI

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu sayuran yang diminati di Indonesia untuk bumbu masakan dan obat dengan konsumsi yang terus meningkat. Di Provinsi Riau kebutuhan bawang merah belum terpenuhi karena varietas yang kurang adaptif dengan dataran rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan kultivar bawang merah terbaik yang dapat berproduksi baik di Provinsi Riau dan mengetahuai nilai heritabilitas masing-masing kultivar. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari tiga kelompok dan empat varietas tanaman bawang merah yaitu Bauji, Bima Brebes, SS-Sakato, dan Gayo. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, jumlah umbi, diameter umbi, berat umbi per siung, berat basah per rumpun, dan berat kering per rumpun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas SS-Sakato dan Bima Brebes merupakan kultivar bawang merah terbaik, hal ini terlihat dari tinggi tanaman (37,08 cm dan 34,94 cm), diameter umbi (21,50 mm dan 19,73 mm), serta berat umbi per siung (6,35 g dan 5,86 g) serta nilai heritabilitas yang tinggi sehingga seleksi dapat dilakukan pada generasi awal tanaman. Umur panen pada keempat varietas bawang merah yang diujikan lebih cepat dibandingkan masing-masing deskripsi. Kesimpulan dari penelitian ini SS-Sakato dan Bima Brebes sangat baik ditanam di dataran rendah seperti Provinsi Riau.

Kata Kunci : Adaptasi, Dataran Rendah, Umur Panen, Varietas

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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

ADAPTATION SOME VARIETIES OF SHALLOTS (*Allium ascalonicum* L.) IN RIAU PROVINCE

Dedy Affandy (11880213510)
Supervised by Rosmaina dan Zulfahmi

ABSTRACT

Shallots (Allium ascalonicum L.*) is one of the vegetables that are used in Indonesia for cooking spices and medicines. In Riau Province, the need of shallots can not be met from local production because the varieties are less adaptive to the lowlands. This study aims to obtain the best shallot cultivars that can produce well in Riau Province and know the value of each cultivar. This study used a Randomized Complete Block Design (RCBD) consisting four varieties as treatment namely as Bauji, Bima Brebes, SS-Sakato, and Gayo. Parameters included plant height, number of leaves, number of tillers, number of tubers, tuber diameter, tuber weight per clove, wet weight per clump, and dry weight per clump. The results of this study showed that the SS-Sakato and Bima Brebes varieties were the well producted shallot cultivar in the lowlands that is indicated from the plant height (37.08 cm and 34.94 cm), tuber diameter (21.50 mm and 19.73 mm), as well as tuber weight per clove (6.35 g and 5.86 g), high heritability values so that selection can be made in the early generations of plants. Harvesting time for the four shallot varieties tested was shorter than for each description. The conclusion of this research that SS-Sakato and Bima Brebes are very good to be planted in lowlands such as Riau Province.*

Keywords: Adaptation, Harvest age, Lowlands, Varieties

UIN SUSKA RIAU

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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR x
INTISARI xi
ABSTRACT xii
DAFTAR ISI xiii
DAFTAR TABEL xv
DAFTAR GAMBAR xvi
DAFTAR SINGKATAN xvii

I. PENDAHULUAN 1
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Tujuan Penelitian 2
1.3. Manfaat Penelitian 2
1.4. Hipotesis 2

II. TINJAUAN PUSTAKA 3
2.1. Tinjauan Umum Bawang Merah 3
2.2. Marfologi Tanaman Bawang Merah 3
2.3. Syarat Tumbuh 5
2.4. Jenis-Jenis Varietas Bawang Merah 7
2.5. Adaptasi Varieras 8
2.6. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman 11

III. MATERI DAN METODE 13
3.1. Waktu dan Tempat 13
3.2. Alat dan Bahan 13
3.3. Metode Penelitian 13
3.4. Pelaksanaan Penelitian 13
3.5. Parameter Penelitian 16
3.6. Analisis Data 17
3.7. Ragaman Genotipe, Fenotipe dan Heritabilitas 18

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN 20
4.1. Kondisi Umum 20
4.2. Tinggi Tanaman 21
4.3. Jumlah Daun 22
4.4. Jumlah Anakan 23
4.5. Umur Panen 24
4.6. Jumlah Umbi 26
4.7. Diameter Umbi 27
4.8. Berat Umbi per Siung 28

4.9. Berat Basah per Rumpun 29
4.10. Berat Kering per Rumpun 30
4.11. Ragaman Genotipe, Fenotipe dan Heritabilita 32

V. KESIMPULAN DAN SARAN 35
5.1. Kesimpulan 35
5.2. Saran 35

DAFTAR PUSTAKA 36

LAMPIRAN 42

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
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.

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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
3.1.	Analisis Ragam Untuk Rancangan Acak Kelompok	18
4.1.	Rata-rata Tinggi Tanaman Beberapa Varietas Bawang Merah	21
4.2.	Rata-rata Jumlah Daun Beberapa Varietas Bawang Merah	22
4.3.	Rata-rata Jumlah Anakan Beberapa Varietas Bawang Merah	23
4.4.	Umur Panen Beberapa Varietas Bawang Merah	24
4.5.	Rata-rata Jumlah Umbi Beberapa Varietas Bawang Merah	26
4.6.	Rata-rata Diameter Umbi Beberapa Varietas Bawang Merah	27
4.7.	Rata-rata Berat Umbi per Siung Beberapa Varietas Bawang Merah	28
4.8.	Rata-rata Berat Basah per Rumpun Beberapa Varietas Bawan Merah	29
4.9.	Rata-rata Berat Kering per Rumpun Beberapa Varietas Bawang Merah	31
4.10.	Rata-rata, Ragam Varietas (σ^2_g), Ragam fenotipe (σ^2_f), Koefisien Keragaman Varietas (KKG), Koefisien Keragaman Fenotipe (KKF), Heritabilitas (h^2_{bs}) Beberapa Varietas Bawang Merah	32

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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Tanaman Bawang Merah.	3
3.1. Bagan Alur Penelitian	14
4.1. Berbagai Varietas Tanaman Bawang Merah	20
4.2. Bentuk Umbi Berbagai Varietas Tanaman Bawang Merah	20

UIN SUSKA RIAU

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.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

DAFTAR SINGKATAN

RAK	Rancangan Acak Kelompok
GxE	Genotip dan Lingkungan
MST	Minggu Setelah Tanam
KKG	Koefisien Keragaman Genotipe
KKF	Koefisien Keragaman Fenotipe

UIN SUSKA RIAU

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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu komoditas sayuran unggulan yang sejak lama telah diusahakan oleh petani secara intensif. Komoditas bawang merah juga merupakan sumber pendapatan dan kesempatan kerja yang memberikan kontribusi cukup tinggi terhadap perkembangan ekonomi wilayah karena memiliki nilai ekonomi yang tinggi, maka pengusaha budidaya bawang merah telah menyebar dihampir semua provinsi di Indonesia (Simangunsong dkk., 2017).

Menurut Irawan (2010), bawang merah mengandung kalsium, fosfor, zat besi, karbohidrat, vitamin A, dan vitamin C. Nugroho dkk. (2017) menyatakan bawang merah merupakan tanaman yang sering digunakan untuk konsumsi maupun untuk budidaya dalam bentuk bibit oleh masyarakat Indonesia, tetapi khususnya untuk produksi bawang merah di Provinsi Riau belum dapat mencukupi kebutuhan.

Kebutuhan bawang merah di Provinsi Riau masih bergantung pada Provinsi Sumatera Barat, Sumatera Utara, Jawa Tengah dan Jawa Barat. Hal ini disebabkan karena awalnya Provinsi Riau bukan merupakan daerah budidaya bawang merah. Tetapi akibat dari permintaan yang terus meningkat, diupayakan untuk membudidayakan bawang merah di Provinsi Riau. Menurut (Tabrani dkk, 2005) tercatat bahwa pada tahun 2003 produksi bawang merah di Riau mencapai 6,1 ton/ha. Produksi bawang merah di Provinsi Riau mengalami peningkatan dari 41 hektar dengan produksi 146 ton pada tahun 2018, menjadi 92 hektar dengan produksi dengan produktivitas 507 ton ditahun 2019 (BPS Provinsi Riau, 2020). Produksi bawang merah di Riau masih jauh dari kebutuhan bawang merah provinsi Riau.

Rendahnya produktivitas bawang merah di Riau dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya lahan di Riau yang umumnya adalah lahan gambut dengan rataan suhu harian 27,2^{o}C serta belum tersedianya varietas yang adaptif didataran rendah dan lahan gambut (BPTP, 2015). Salah satu upaya meningkatkan hasil bawang merah adalah dengan menggunakan varietas yang mampu berproduksi baik di dataran rendah.

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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

Permasalahan utama pada budidaya bawang merah di dataran rendah adalah belum tersedianya varietas yang mampu beradaptasi pada dataran rendah atau kualitas benih yang rendah. Untuk mengatasi hal itu perlu dikembangkan varietas yang memiliki sifat unggul yaitu adaptif pada lahan dataran rendah khususnya lahan dengan rata-rata suhu cukup tinggi yang tidak sesuai dengan budidaya tanaman bawang merah.

Untuk itu, perlu dilakukan pengujian daya varietas-varietas unggul yang mampu beradaptasi pada daerah dataran rendah, di Indonesia agar dapat diidentifikasi keunggulan produktivitas varietas tersebut di daerah lain atau dengan pengujian berulang pada berbagai lingkungan tumbuh (daerah) yang bervariasi. Adaptasi bertujuan untuk mengembangkan jenis tanaman introduksi pada daerah yang baru. Pada akhirnya adaptasi diharapkan menghasilkan produksi yang lebih baik, sehingga dapat memenuhi kebutuhan masyarakat akan jenis tanaman tertentu (Allard, 2005).

Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian mengenai "Uji Adaptasi Beberapa Varietas Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) di Dataran Rendah Provinsi Riau".

1.2. Tujuan Penelitian

Penelitian bertujuan untuk mencari kandidat kultivar bawang merah yang mampu berproduksi baik di daerah Riau dan mengetahui nilai heritabilitas masing-masing kultivar

1.3. Manfaat Penelitian

1. Untuk mendapatkan kandidat varietas bawang merah yang mampu beradaptasi di dataran rendah di Provinsi Riau.
2. Sebagai bahan informasi bagi pihak yang membutuhkan seperti petani dan Dinas Pertanian

1.4. Hipotesis Penelitian

Terdapat kandidat kultivar bawang merah yang berproduksi baik di dataran rendah.

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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Umum Bawang Merah

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu komoditas sayuran yang mempunyai nilai ekonomi tinggi dan dapat dikembangkan di wilayah dataran rendah sampai dataran tinggi. Komoditas ini juga merupakan sumber pendapatan dan kesempatan kerja yang memberikan kontribusi cukup tinggi terhadap perkembangan ekonomi wilayah. Karena memiliki nilai ekonomi yang tinggi, maka pengusahaan budidaya bawang merah telah menyebar di hampir semua Provinsi di Indonesia. Meskipun minat petani terhadap bawang merah cukup kuat namun dalam proses pengusahaannya masih ditemui berbagai kendala, baik kendala yang bersifat teknis maupun ekonomis (Sumarni dan Hidayat, 2005).

2.2. Marfologi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*)

Menurut Steenis *et al*., (2005), tanaman bawang merah diklasifikasikan dalam Division Spermatophyta, Subdivision Angiospermae, Class Monocotyledonae, Ordo Liliaceae, Family Liliales, Genus Allium, dan Spesies *Allium ascalonicum* L.

Gambar 2.1. Tanaman Bawang Merah

1. Akar

Akar bawang merah hanya memiliki panjang sekitar 15 – 30 cm. Akar tanaman bawang merah ini terus mengalami pembentukan akar baru setiap hari. Pembentukan tersebut terjadi untuk menggantikan akar yang telah mengalami

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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

penua an. Perakarannya berupa akar serabut yang tidak panjang dan tidak terlalu dalam berada dalam tanah (Hidayat dan Rosliani, 2003).

2. Batang

Tanaman bawang merah memiliki batang sejati disebut “discus” yang bentuknya seperti cakram, tipis dan pendek sebagai tempat melekat perakaran dan mata tunas (titik tumbuh). Di bagian atas discus berbentuk batang semu yang tersusun dari pelepah daun. Batang semu inilah yang kemudian berubah bentuknya menjadi umbi lapis atau bulbus (Sumarni dan Hidayat, 2005).

3. Daun

Daun yang baru tumbuh dari tunasnya belum tampak lubang di dalamnya dan baru kelihatan setelah tumbuh membesar. Pada cakram (discus) diantara lapis kelopak daun terdapat tunas lateral atau anakan, sementara ditengah cakram adalah tunas utama (tunas apikal) yang tumbuhnya lebih dulu, kemudian akan menjadi bakal bunga (primordia bunga). Keadaan ini menunjukkan bahwa tanaman bawang merah bersifat merumpun. Setiap umbi yang tumbuh dapat menghasilkan sebanyak 2-20 tunas baru yang akan tumbuh dan berkembang menjadi anakan yang masing-masing juga menghasilkan umbi (Setiyowati, 2001).

4. Bunga

Bunga bawang merah merupakan bunga majemuk berbentuk tandan yang bertangkai dengan 50-200 kuntum bunga. Pada ujung dan pangkal tangkai mengecil dan di bagian tengah menggembung, bentuknya seperti pipa yang berlubang di dalamnya. Tangkai tandan bunga ini sangat panjang, lebih tinggi dari daunnya sendiri dan mencapai 30-50 cm. Sedangkan kuntumnya juga bertangkai tetapi pendek antara 0,2-0,6 cm (Wibowo, 2007).

5. Biji

Biji bawang merah berwarna yang sudah tua akan berwarna hitam, dengan ukuran dapat mencapai 4-6 mm. Dalam biji tanaman bawang merah terdapat embrio yang berbentuk bulan sabit (Tyndall,1983).

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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

6. Umbi

Bentuk umbi bawang merah tidak banyak berbeda dengan bawang bombay. Pada umbi bawang bombay dari luar tidak jelas tampak adanya umbi yang terbungkus oleh beberapa lapisan yang cukup tebal, sedang pada umbi bawang merah umbi ganda ini tampak jelas sebagai benjolan ke kanan dan ke kiri, mirip "siung" bawang putih (Damiri, 1998).

2.3. Syarat Tumbuh

1. Iklim

Tanaman bawang merah lebih senang tumbuh di daerah beriklim kering. Tanaman bawang merah peka terhadap curah hujan dan intensitas hujan yang tinggi, serta cuaca berkabut. Tanaman ini membutuhkan penyinaran cahaya matahari yang maksimal (minimal 70% penyinaran), suhu udara 25-32°C, dan kelembaban nisbi 50-70% (Sumarni dan Hidayat, 2005).

Bawang merah menyukai daerah yang beriklim kering dengan suhu agak panas dan cuaca cerah, terutama yang mendapat sinar matahari lebih dari 12 jam. Bawang merah dapat tumbuh baik di dataran rendah maupun dataran tinggi (0-900 m dpl) dengan curah hujan 300 - 2500 mm/th dan suhunya 25-32°C. Jenis tanah yang baik untuk budidaya tanaman bawang merah adalah regosol, grumosol, latosol, dan aluvial dengan pH 5,5-7 (DEPTAN, 2012).

Suhu yang ideal untuk tanaman bawang merah adalah 25-32°C, tetapi masih toleran terhadap temperatur 22°C walaupun hasilnya tidak begitu baik. Pada penanaman di bawah 22°C sering tidak membentuk umbi sama sekali. Dengan kelembaban udara nisbi 80%-90% bawang merah dapat tumbuh dan berkembang dengan baik serta hasil yang optimal (Setiyowati, 2001).

Di Indonesia, bawang merah dapat ditanam di dataran rendah sampai ketinggian 1000 m di atas permukaan laut. Ketinggian tempat yang optimal untuk pertumbuhan dan perkembangan bawang merah adalah 0-450 m di atas permukaan laut. Tanaman bawang merah masih dapat tumbuh dan berumbi di dataran tinggi, tetapi umur tanamnya menjadi lebih panjang 0,5-1 bulan dan hasil umbinya lebih rendah (Sumarni dan Hidayat, 2005).

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.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

2. Tanah

Tanaman bawang merah memerlukan tanah berstruktur remah, tekstur sedang sampai liat, gembur, banyak mengandung bahan organik yaitu lempung berpasir atau berdebu, tanah alluvial atau latosol berpasir dengan struktur bergumpal, memiliki drainase/aerasi baik, mengandung bahan organik yang cukup, dan reaksi tanah tidah masam (pH tanah 5,6-6,5.), tanah yang cukup lembab dan air tidak menggenang disukai oleh tanaman bawang merah (DEPTAN, 2012).

Jenis tanah yang paling baik untuk bawang merah adalah tanah lempung berpasir atau lempung berdebu. Jenis tanah ini mempunyai aerasi dan drainase yang baik karena mempunyai perbandingan yang seimbang antara fraksi liat, pasirdan debu (Hidayat dan Rosliani, 2003).

Pupuk dasar yang digunakan pada pemupukan bawang biasanya adalah pupuk organik yang sudah matang seperti pupuk kandang sapi dengan dosis 10-20 ton/ha atau pupuk kandang ayam dengan dosis 5-6 ton/ha atau kompos khususnya pada lahan kering. Selain pupuk P (SP-36) yang diaplikasikan 2-3 hari sebelum tanam, Balitsa merekomendasikan penggunaan pupuk organik (kompos) sebanyak 5 ton/ha 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 (dan bobot basah menjadi bobot kering jemur) kurang lebih 5% (Sumarni dan Hidayat, 2005).

Tanah-tanah yang masam atau basa kurang atau bahkan tidak baik untuk pertumbuhan bawang merah. Jika tanahnya terlalu masam dengan pH di bawah 5,5, gram alumiunium yang terlarut dalam tanah akan bersifat racun sehingga tumbuhnya tanaman akan menjadi kerdil. Kalau terlalu basa dengan pH di atas 7 atau di atas 6,5 gram mangan tidak dapat diserap oleh tanaman, akibatnya umbinya menjadi kecil dan hasilnya rendah. Kalau tanahnya berupa tanah gambut yang pH-nya di bawah 4, perlu pengapuran dahulu agar umbinya dipanen besar-besar. Yang paling baik untuk lahan bawang merah adalah tanah yang mempunyai keasaman sedikit agak asam sampai normal, yaitu pH-nya antara 6,0-6,8. Keasaman dengan pH antara 5,5 – 7.0 masih termasuk kisaran keasaman yang

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.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

dapat digunakan untuk lahan bawang merah, tetapi yang paling baik adalah antara 6,0 – 6,8 (Wibowo, 2007).

2.4. Jenis-Jenis Varietas Bawang Merah

Varietas adalah sekelompok tanaman dari suatu jenis atau spesies yang ditandai oleh bentuk dan pertumbuhan tanaman, daun, bunga, buah, biji dan ekspresi karakter atau kombinasi genotipe yang dapat membedakan dengan jenis atau spesies yang sama oleh sekurang-kurangnya satu sifat yang menentukan dan apabila diperbanyak tidak mengalami pertumbuhan (Allard, 2005).

Menurut Samadi dan Cahyono (2000) sampai saat ini varietas jenis bawang merah cukup banyak, bahkan telah menjadi tanaman lokal yang berkembang di berbagai daerah, misalnya bawang Bima Brebes, Sumenep, Lampung, Maja, Medan, Ampenan dan lainnya, yang satu sama lain tampak perbedaannya karena bentuk dan warna.

Perbedaan susunan genetik merupakan salah satu faktor penyebab keragaman tanaman. Program genetik yang akan diekspresikan pada satu fase atau keseluruhan fase pertumbuhan yang berbeda dapat diekspresikan pada berbagai sifat tanaman yang mencakup bentuk dan fungsi tanaman. Keragaman penampilan tanaman akibat perbedaan susunan genetik selalu mungkin terjadi sekalipun bahan tanaman yang digunakan berasal dari jenis tanaman (varietas) yang sama (Sitompul dan Guritno, 1995).

Varietas atau klon introduksi perlu diuji adaptabilitasnya pada suatu lingkungan untuk mendapatkan genotif unggul pada lingkungan tersebut. Pada umumnya suatu daerah memiliki kondisi lingkungan yang berpengaruh terhadap genotif. Respon genotif terhadap faktor lingkungan ini biasanya terlihat dalam penampilan fenotipik dari tanaman yang bersangkutan (Darliah, dkk, 2001).

Varietas Bauji memiliki umur panen 60 hari, tinggi tanaman 35 - 43 cm, jumlah anakan 9 - 16 umbi per rumpun. Bentuk daun silindris dan berlubang, warna daun hijau, jumlah daun per rumpun 40 - 45 helai. Bentuk bunga seperti payung, warna bunga putih, jumlah bunga 115 - 150. Jumlah buah/tangkai 75 - 100. Bentuk biji bulat, gepeng, keriput, warna biji hitam. Bentuk umbi bulat lonjong, ukuran umbi 6 - 10 g, warna umbi merah keunguan, potensi produksi

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.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

umbi 13 - 14 ton/ha, susut bobot umbi basah-kering sebesar 25% (Lampiran Keputusan Menteri Pertanian, 2000).

Varietas Gayo memiliki umur 70 - 73 hari dengan tinggi tanaman 36,04 - 40,38 cm. Bentuk daun bulat agak pipih, warna daun hijau kekuningan dan banyak daun per rumpun 45 - 70 helai. Jumlah umbi per rumpun 5 - 7, berat per umbi 12,60 - 15,10 g, Berat umbi per rumpun 68,02 - 88,00 g. Hasil umbi per hektar 9,19 - 11,80 ton/ha, Susut bobot umbi 15,85 - 19,20% (Lampiran Surat Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia, 2019).

Varietas SS-Sakato memiliki umur panen 85 - 95 hari setelah tanam, tinggi tanaman 24 - 44 cm, jumlah anakan 6 - 12 umbi per rumpun, jumlah umbi per rumpun 9 - 25. Daunnya berbentuk daun silindris tengah berongga, warna daun hijau, jumlah daun per rumpun 22 - 46 helai, bentuk bunga seperti payung, warna bunga putih. Bentuk umbi bulat lonjong, warna umbi Moderate Purplish Red (RHS 70 A), berat per umbi 2,4 - 6,8 g, tinggi umbi 2,1 - 3,4 cm, diameter umbi 0,8 - 2,7 cm, berat umbi basa 70 - 280 g, susut berat 22 - 25%, potensi produksi umbi 17,52 - 28,00 ton/ha (Pusat Kajian Hortikultura Tropika, 2017).

Varietas Bima Brebes memiliki umur mulai berbunga 50 hari sampai panen (60 % batang melemas) 60 hari, tinggi tanaman 34,5 cm (25 - 44 cm), jumlah anakan 7 - 12 umbi per rumpun. Bentuk daun silindris dan berlubang, warna daun hijau dan banyak daun 14 - 50 helai. Bentuk bunga seperti payung, berwarna putih. Bentuk umbi lonjong bercincin kecil pada leher cakram, berwarna merah muda. Bentuk biji bulat, gepeng, berkeriput, berwarna hitam, susut bobot umbi (basah-kering) 21,5%. Hasil umbi 9,9 ton/ha umbi kering (Lampiran Surat Keputusan Menteri Pertanian, 1984)

2.5. Adaptasi Varietas

Adaptasi bertujuan untuk mengembangkan jenis tanaman introduksi pada daerah yang baru. Pada akhirnya adaptasi diharapkan menghasilkan produksi yang lebih baik, sehingga dapat memenuhi kebutuhan masyarakat akan jenis tanaman tertentu (Allard, 2005).

Terdapat dua macam adaptasi yakni adaptasi umum dan khusus. Adaptasi umum diartikan sebagai kemampuan varietas untuk dapat cepat menunjukkan sifat

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.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

baiknya pada berbagai macam lingkungan. Sedang adaptasi khusus, hanya menunjukkan keistimewaan pada lingkungan tertentu. Pada pemuliaan masing-masing mempunyai arti tersendiri. Varietas dengan adaptasi umum yang dimaksud untuk dapat ditanam pada daerah luas, baik berbeda lokasi maupun musim, sedang varietas dengan adaptasi khusus diarahkan untuk lingkungan tertentu yang biasanya mempunyai perbedaan ekstrim dengan tempat lain (Poespodarsono, 1988).

Suatu varietas dapat dikatakan adaptif apabila dapat tumbuh baik pada wilayah penyebarannya, dengan produksi yang tinggi dan stabil, mempunyai nilai ekonomis tinggi, dapat diterima masyarakat dan berkelanjutan. Setiap tumbuhan mempunyai mekanisme adaptasi yang memungkinkan tumbuhan tersebut dapat hidup secara berdampingan dengan lingkungannya. Menjelaskan tentang parameter lingkungan menentukan habitat ekologi bagi banyak jenis tanaman budidaya. Faktor-faktor yang berinteraksi dengan mekanisme fisiologi tumbuhan untuk beradaptasi antara lain ialah suhu, lama penyinaran, angin, dan kelembapan. Faktor-faktor utama tadi dapat hidup dan berproduksi. Pada pemulia tanaman mempertimbangkan respons genetik terhadap lingkungan sebagai sekelompok gen adaptasi yang penting untuk keperluan produksi (Meliala, 2011).

Terdapat dua kemungkinan penyebab suatu varietas beradaptasi baik, yaitu:

a. Varietas terdiri dari satu macam genotip yang mempunyai susunan genetik atau kombinasi gen sedemikian rupa sehingga mampu mengendalikan sifat morfologi dan fisiologi yang dapat menyesuaikan diri pada lingkungan tertentu atau peubah lingkungan. Misalnya pada varietas tanaman menyerbuk sendiri atau klon
b. Varietas terdiri dari sejumlah genotipa yang berbeda, dimana masing-masing genotipa mempunyai kemampuan menyesuaikan diri terhadap perbedaan kisaran lingkungan. Misalnya pada tanaman menyerbuk silang varietas lokal yang terdiri dari macam-macam genotipa (Poespodarsono, 1988).

Lingkungan yang sering mempengaruhi tanaman adalah lingkungan yang terdapat dekat di sekitar tanaman dan disebut lingkungan mikro. Faktor ini tergantung dari gen tanaman menerima respon dari lingkungan tersebut. Gen dari tanaman tidak dapat menyebabkan berkembangnya suatu karakter terkecuali bila

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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

mereka berada dalam kondisi yang sesuai. Jika mereka berada dalam kondisi yang tidak sesuai maka tidak ada pengaruh gen terhadap berkembangnya karakteristik dengan mengubah tingkat keadaan lingkungan (Allard, 2005).

Ada beberapa varietas atau kultivar yang berasal dari dari daerah-daerah tertentu, seperti Sumenep, Bima, Lampung, Maja dan sebagainya, yang satu sama lain memiliki perbedaan yang jelas. Perbedaan produktivitas dari setiap varietas/kultivar tidak hanya bergantung pada sifatnya, namun juga banyak dipengaruhi oleh situasi dan kondisi daerah, iklim, pemupukan pengairan dan tanah merupakan faktor penentu dalam produktivitas maupun kualitas umbi bawang merah (Sumarni dan Hidayat, 2005).

Penampilan suatu tanaman pada suatu lingkungan tumbuhnya merupakan dampak kerja sama antara faktor genetik dengan lingkungan. Penampilan suatu genotip pada lingkungan yang berbeda dapat berbeda pula, sehingga sampai seberapa jauh interaksi antara genotip dan lingkungan (GxE) merupakan suatu hal yang sangat penting untuk diketahui dalam program pemuliaan ataupun dalam rangka pengembangannya (Mangoendidjojo, 2000).

Tanaman sangat dipengaruhi oleh lingkungan tumbuhnya baik secara fisik, kimia maupun biologis. Comstock dan Moll (1963) membagi lingkungan menjadi dua kategori, yaitu: (1) lingkungan mikro, suatu lingkungan dimana satu tanaman bersaing dengan tanaman lain yang tumbuh bersamaan waktunya dan tempat. Hal ini termasuk sifat fisik dan kimia seperti jenis tanah, perbedaan cuaca, radiasi sinar matahari, hama dan penyakit yang ada pada lingkungan tanaman tersebut tumbuh. Menurut Roy (2000), lingkungan mikro memberikan dampak variasi galat pada analisis statistik. Kategori (2) Lingkungan makro, lingkungan yang berhubungan skala lokasi atau area pada satuan periode. Lingkungan makro merupakan kumpulan dari lingkungan mikro, dimana setiap lingkungan mikro memberikan dampak yang berbeda pada lingkungan makronya. Dengan kata lain lingkungan makro merujuk pada kondisi iklim, tanah serta manajemen penamaannya (pemupukan, pengairan, kerapatan tanaman, tanggal tanam, curah hujan, dan lain-lain) (Kusumah, 2010).

Daya tumbuh dan pertumbuhan tanaman sangat dipengaruhi oleh faktor luar dan dalam. Faktor dalam salah satunya adalah sifat genetik dari varietas

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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

tersebut. Sedangkan faktor luar adalah iklim, suhu, kelembaban, curah hujan, ketersediaan hara dan intensitas sinar matahari. Secara genetis, varietas bawang merah mempunyai kemampuan yang berbeda untuk bertahan dan berproduksi.

2.6. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman

Pertumbuhan tanaman sering didefinisikan sebagai pertambahan ukuran, berat dan jumlah sel. Menurut Sitompul dan Guritno (1995) pertambahan ukuran tubuh tanaman secara keseluruhan merupakan hasil dari pertambahan ukuran bagian-bagian (organ-organ) tanaman akibat dari pertambahan jaringan sel yang dihasilkan oleh pertambahan ukuran sel. Pertumbuhan tanaman terjadi mengikuti beberapa fase atau aspek perubahan dan merupakan kombinasi dari dua atau lebih perubahan tersebut, yaitu:

1. Pertambahan dalam volume sel. Biasanya berhubungan dengan pertambahan jumlah dan total volume dari sel, yang disebabkan oleh pertambahan jumlah protoplasma
2. Pertambahan ukuran sel, organ atau tanaman secara keseluruhan. (Setiyowati, 2001).

Tumbuhan mengalami dua fase pertumbuhan yang berbeda, yaitu:

a. Fase pertumbuhan vegetatif

Pada fase ini terjadi pembentukan dan perkembangan akar, batang dan daun. Fase ini berhubungan dengan tiga proses penting yaitu pembelahan sel, perpanjangan sel dan tahap pertama dari diferensiasi sel. Pembelahan sel terjadi pada pembentukan sel-sel baru yang memerlukan karbohidrat dalam jumlah besar. Pembelahan terjadi di dalam jaringan-jaringan meristematik pada titik tumbuh akar, batang serta kambium. Perpanjangan sel terjadi pada perbesaran sel-sel baru. Tahap pertama dari diferensiasi sel atau pembentukan jaringan terjadi perkembangan jaringan primer yang memerlukan karbohidrat. Tinggi tanaman dan jumlah daun merupakan ukuran yang sering diamati sebagai indikator pertumbuhan vegetatif tanaman.

b. Fase pertumbuhan generatif

Pada fase ini terjadi pembentukan dan perkembangan bunga, buah dan biji serta umbi yang merupakan jaringan penyimpan cadangan makanan. Fase ini

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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

memerlukan banyak suplai karbohidrat yang berupa pati dan gula. Pada saat tanaman memasuki fase generatif, fase vegetatif yang merupakan pembelahan dan pembesaran sel tanaman tidak berhenti dan masih berlanjut, hanya berubah dalam kecepatannya (Sitompul dan Guritno, 1995).

Pertumbuhan tanaman juga dipengaruhi oleh faktor internal yang berasal dari tanaman itu sendiri berupa gen dan hormon dan faktor eksternal yang berasal dari luar tanaman berupa energi cahaya, suhu, kelembaban, unsur hara, udara, air dan lain-lain (Poerwowidodo, 1992).

Pertumbuhan yang dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal yang baik akan menghasilkan produksi yang maksimal. Menurut Sitompul dan Guritno (1995) produksi merupakan hasil tanaman yang dapat dipanen per luasan tanah tertentu. Produksi tanaman juga merupakan biomassa yang dibentuk oleh tanaman selama masa hidupnya atau selama masa tertentu yang digunakan untuk membentuk bagian-bagian tubuhnya. Biomassa tanaman meliputi semua bahan tanaman yang secara umum berasal dari hasil fotosintesis, serapan unsur hara dan air yang diolah melalui proses biosintesis. Pengukuran biomassa total tanaman dengan penimbangan berat basah dan berat kering tanaman yang merupakan parameter paling baik digunakan sebagai indikator pertumbuhan dan produksi tanaman. Menurut Goldsworthy dan Fisher (1992), berat basah tanaman merupakan berat tanaman pada waktu masih berstatus memiliki kandungan air. Sedangkan berat kering tanaman merupakan berat tanaman yang telah kehilangan airnya. Paling sedikit 90% bahan kering tanaman adalah hasil fotosintesis. Selain itu bahan kering tanaman dipandang sebagai manifestasi dari semua proses dan peristiwa yang terjadi dalam pertumbuhan tanaman.

UIN SUSKA RIAU

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.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

III. MATERI DAN METODE

3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di Lahan Percobaan Universitas Islam Negeri Agriculture Research Development Station (UARDS) Fakultas Pertanian dan Perternakan UIN Suska Riau. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret samapi April 2022.

3.2. Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah umbi empat varietas bawang merah yaitu varietas Bauji (Jawa Timur), Gayo (Aceh), SS-Sakato (Sumatra Barat), dan Bima Brebas (Jawa Tengah), Pupuk Kandang, NPK, Pestisida, fungisida, dan insektisida.

Alat yang digunakan yaitu kayu, pena, isolasi, gunting, hekter, meteran, buku tulis, gembor, ember, tali rafia, botol semprot, kertas lebel, kamera, cangkul, timbangan analitik, kalkulator, jangka sorong.

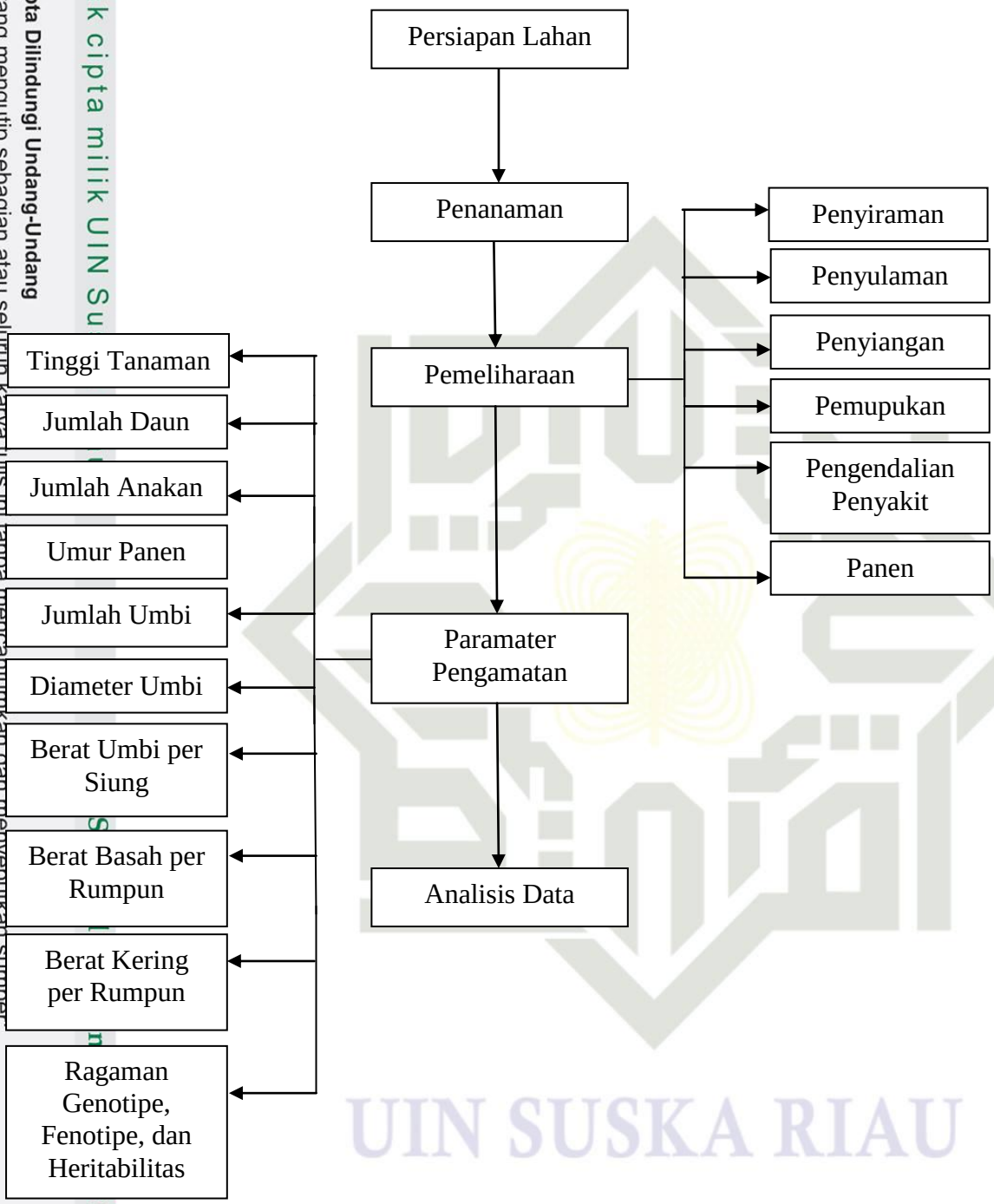
3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 4 varietas yaitu: V1 = Bauji, V2 = Bima Brebas, V3 = SS-Sakato, dan V4 = Gayo, dan dikelompokkan dalam 4 kelompok, sehingga terdapat 12 unit percobaan. Masing-masing kelompok terdiri dari 36 tanaman sampel sehingga didapat 144 tanaman sampel. Parameter pengamatan meliputi tinggi tanaman, jumlah daun perumpun, jumlah anakan, umur panen, jumlah umbi perumpun, berat basah umbi perumpun, berat kering umbi perumpun, diameter umbi. Data yang diperoleh dianalisis Anova menggunakan aplikasi SAS (9.0). Jika terdapat perbedaan maka dilakukan uji lanjut Duncan pada taraf 5%.

3.4. Pelaksanaan Penelitian

Tahapan kegiatan yang dilakukan dalam percobaan ini meliputi : 1. Persiapan Lahan, 2. Penanaman, 3. Pemeliharaan yang terdiri dari penyiraman, penyulaman, penyingan, pemupukan, pengendalian HPT, dan panen, 4. Parameter Pengamatan yang terdiri dari tinggi tanaman, jumlah daun/rumpun, jumlah

umbi/rumpun, berat basa umbi/rumpun, berat kering umbi/rumpun, dan diameter umbi, 5. Analisis Data. Alur penelitian ditunjukan pada Gambar 3.1



Gambar 3.1 Bagan Alur Penelitian

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.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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.
© Hak cipta Milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

3.4.1. Persiapan Lahan

Areal pertanaman yang digunakan dibersihkan dari gulma dan sampah-sampah yang ada pada areal tersebut. Kemudian dibuat plot-plot percobaan dengan ukuran 2 m x 1 m, jarak antar blok 40 cm dan jarak antar plot 20 cm.

3.4.2. Persiapan Bibit

Penampilan umbi bibit segar dan sehat, bernas dan warnanya cerah. Sebelum ditanam, kulit luar umbi bibit yang mengering dibersihkan dan memotong bagian ujung bibit bawang.

3.4.3. Penanaman

Umbi bibit ditanam dengan jarak tanam 20 x 15 cm. Lubang tanam dibuat sedalam rata-rata setinggi umbi. Umbi bawang merah dimasukkan ke dalam lubang tanam dengan gerakan seperti memutar sekrup. Setelah tanam, seluruh lahan disiram.

3.4.4. Pemeliharaan

1. Penyiraman

Penyiraman dilakukan satu kali dalam sehari pada pagi hari dan selanjutnya dikurangi bila tanah masih dalam keadaan basah.

2. Penyulaman

Penyulaman dilakukan pada tanaman yang mati atau tidak memenuhi syarat pertumbuhan yang baik. Penyulaman dilakukan hingga tanaman dilapangan berumur 1 minggu setelah tanam (MST). Umbi bibit yang digunakan untuk penyulaman merupakan tanaman yang ukuran bibitnya seragam dengan menggunakan tanaman cadangan.

3. Pemupukan

Pemupukan dilakukan sebanyak 2 kali. Pemupukan pertama dengan menggunakan pupuk urea dilakukan pada umur 15 hari setelah tanam dan susulan pada umur 1 bulan sesudah tanam, masing-masing ½ dosis. Jumlah pupuk yang diberikan adalah NPK 0.6 g/plot, Gamdasi D 15 g/plot, NPK 10 g/plot, Antonik 2 cc/liter yang diaplikasikan bersama.

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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

4. Pengendalian Penyakit

Pengendalian penyakit layu fusarium yang telah menyerang beberapa tanaman bawang merah selama masa penelitian dilakukan dengan penyemprotan fungisida dengan bahan aktif antrakol 15 sendok makan ditambah 10L air dilakukan dengan menyemprotkan pada tanaman yang terkena serangan atau sebagai pencegahan serangan hama ataupun penyakit pada saat tanaman berumur 2 MST dan 7 MST.

5. Panen

Adapun kriteria panen umbi bawang merah adalah setelah daun menguning, batang tampak lemah sehingga daun rebah, umbi telah memadat, berisi dan apabila keluar dari tanah warnanya tampak cerah. Panen dilakukan dengan cara mencabut tanaman secara hati-hati agar umbinya tidak rusak atau tertinggal. Pemanenan dilakukan pada siang hari. Teknik pemanenan dengan cara mencabut daun tanaman bawang secara menyamping agar daun tidak putus dan umbi tidak tertinggal dalam tanah. Umbi yang telah dipanen, dibersihkan untuk dikeringanginkan selama 1 minggu.

3.5. Parameter Penelitian

3.5.1. Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi Pengamatan pada tanaman bawang merah dilakukan ketika tanaman berumur 4 MST. Tinggi tanaman diukur mulai dari pangkal batang sampai ke ujung daun terpanjang.

3.5.2. Jumlah Daun (helai)

Jumlah daun dihitung dengan menghitung seluruh daun yang telah membuka sempurna termasuk daun yang sudah kering. Pengamatan jumlah daun dilakukan pada saat tanaman berumur 4 MST.

3.5.3. Jumlah Anakan (siung)

Jumlah anakan yang muncul dari umbi dihitung saat panen pada masing-masing sampel. Kriteria panen yaitu saat 70% tanaman sampel mulai rebah.

3.5.4. Umur Panen (hari)

Umur panen diamati dengan satuan waktu (hari) keempat varietas untuk siap dipanen sesuai dengan kriteria panen.

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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

3.5.5. Jumlah Umbi (Siung)

Jumlah umbi bawang merah dihitung setelah panen dilakukan dengan cara menghitung total jumlah umbi dari tanaman bawang merah yang menjadi sampel

3.5.6. Diameter Umbi (mm)

Sempel yang diukur sebanyak 12 umbi/tanaman. Diameter umbi diukur dengan menggunakan jangka sorong pada bagian umbi yang membesar atau membengkak. Pengukuran dilakukan setelah umbi dikeringanginkan.

3.5.7. Berat Umbi per Siung (g)

Berat umbi per siung dihitung pada setelah panen. Umbi tanaman terlebih dahulu dibersihkan dari tanah yang melekat, selanjutnya ditimbang berat umbi setiap rumpun dari masing-masing plot.

3.5.8. Berat Basah per Rumpun (g)

Berat basah per rumpun dihitung setelah panen, umbi tanaman dibersihkan dari tanah yang melekat. Ditimbang berat basah umbi setiap plot.

3.5.9. Berat Kering per Rumpun (g)

Berat kering per rumpun dihitung setelah umbi dikeringanginkan di ruangan. Lama pengeringan selama 1 minggu.

3.6. Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisa dengan anova menggunakan software SAS 9.0. Apabila terdapat perbedaan diantara perlakuan, maka dilakukan uji lanjut dengan uji DMRT taraf 5 %.

Model matematis Rancangan Acak Kelompok (RAK) adalah :

$$\mathbf{Yij = \mu + \alpha i + \beta j + \varepsilon ij}$$

Keterangan :

Yij = Nilai tengah pengamatan dari kelompok ke-j yang memperoleh perlakuan ke-i

μ = Rataan mum

αi = Pengaruh perlakuan Ke-i

βj = Pengaruh kelompok ke-j

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.

© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

εij = Galat dari kelompok ke-j yg memperoleh perlakuan ke-i

Tabel 3.1. Analisis Ragam Untuk Rancangan Acak Kelompok

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F Hitung	Pr > F
Kelompok	r-1	JKK	KTK	KTK/KTG	
Perlakuan	t-1	JKP	KTP	KTP/KTG	1%
Galat	(r-1)(t-1)	JKG	KTG		
Total	(t.r) – 1	JKT			

Keterangan:

Faktor Koreksi (FK) = $\frac{Y_{...}{}^2}{tr}$

Jumlah Kuadrat Total (JKT) = $\sum Yijk^2$- FK

Jumlah Kuadrat Faktor r (JKK) = $\sum\frac{yi_{...}{}^2}{r}$ - FK

Jumlah Kuadrat Faktor t (JKP) = $\sum\frac{Y.j.^2}{t}$ - FK

Jumlah Kuadrat Galat (JKG) = JKT - JKK – JKP

Jika hasil Analisis Sidik Ragam RAK menunjukkan beda nyata dilanjutkan dengan Uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) taraf 5%

Model Uji DMRT yaitu sebagai berikut:

$$DMRT = r_{p(p;db\ galat)} \times \sqrt{\frac{KTG}{r}}$$

Keterangan:

db = Derajat bebas galat

r = Ualangan

KTG = Kuadrat Tengah Galat

3.7. Ragaman Genotipe, Fenotipe dan Heritabilitas

Berdasarkan Variabilitas yang ada dalam populasi diperkirakan dengan mengukur mean, ragaman fenotipik dan genotipik dan koefisien keragaman. Untuk memperkirakan ragaman fenotip dan genotipik, koefisien keragaman

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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

genotipik dan fenotipik diperkirakan berdasarkan rumus Syukur et al. (2012) sebagai berikut:

$$\sigma^2_g = \frac{KTg - KTe}{r}$$

$$\sigma^2_f = \sigma^2_g + \left(\frac{\sigma^2 e}{r}\right)$$

Keterangan :

σ^2_g : Ragaman genotipe

σ^2_p : Ragaman fenotipe

r : Ulangan

KTg : Kuadrat tengah genotipe

KTe : Kuadrat tengah galat

$$KKG = \frac{\sqrt{\sigma^2 g}}{x} x\ 100\%$$

$$KKF = \frac{\sqrt{\sigma^2 f}}{x} x\ 100\%$$

Keterangan :

KKG : Koefisien Keragaman Genotipe

KKF : Koefisien Keragaman Fenotipe

Heritabilitas arti luas (h^2) dari semua sifat dihitung menurut rumus seperti yang dijelaskan oleh Allerd (1960) sebagai berikut:

$$h^2_{bs} = \frac{\sigma^2 g}{\sigma^2 f}\ x\ 100\%$$

Keterangan :

h^2_{bs} : Heritabilitas

$\sigma^2 g$: Ragam genotipe

$\sigma^2 p$: Ragam fenotipe

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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

V. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa Varietas SS-Sakato dan Bima Brebes merupakan varietas yang memiliki pertumbuhan paling baik dari empat genotipe yang diujikan, hal ini terlihat dari tinggi tanaman (37,08 cm dan 34,94 cm), diameter umbi (21,50 mm dan 19,73 mm), serta berat umbi per siung (6,35 g dan 5,86 g). Nilai heritabilitas tanaman bawang merah pada penelitian ini termasuk ke dalam kategori tinggi sehingga proses seleksi dapat dilakukan pada generasi awal tanaman. Berdasarkan nilai heritabilitasnya karakter yang dapat digunakan sebagai kriteria seleksi terdiri atas tinggi tanaman, diameter umbi, dan berat umbi per siung. Umur Panen pada keempat varietas yang diujikan pada penelitian ini juga lebih cepat daripada deskripsi masing-masing varietas tanaman bawang merah tersebut.

5.2. Saran

Kultivar atau varietas SS-Sakato dan Bima Brebes dapat digunakan dalam pembudidayaan bawang merah pada dataran rendah di Provinsi Riau. Karakter tinggi tanaman, diameter umbi, dan berat umbi per siung dapat dijadikan sebagai indikator seleksi tanaman bawang merah.

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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

DAFTAR PUSTAKA

Aditya, J.P., Bhartiya, and P., Bhartiya. 2011. Genetic Variability, Heritability, and Character Association for Yield and Component Characters in Soybean (*G. Max* L. Merrill). *Journal Central Europ Agric*. 12(1):27–34

Allard, R. W. 2005. D*asar-Dasar Pemuliaan Tanaman*. Terjemahan Manna dan Mulyani. Rieka Bina Aksara. Jakarta.

Asrijal, E., Syam'un, Y., Musa dan M., Riadi. 2018. Effect of Multiple of Plant Growth Regulator From Free Clean Maie To Growth and Production of Red Onion (*Allium ascalonicum*). *International Journal Current Microbiology and Applied Science.* 7 (5)

Azmi, C. 2011. Pengaruh Varietas dan Ukuran Umbi Terhadap Produktivitas Bawang Merah. Balai penelitian tanaman sayuran lembang. Bandung. *Jurnal Hortikultura*. 21(3): 206-2013

Badan Pusat Statistik Provinsi Riau. 2020. Provinsi Dalam Angka. Diakses dari:*www. Badan Pusat Statistik.go.id*. (19 April 2021)

Basundari, F. R. A. dan A. Y. Krisdianto. 2016. Uji Adaptasi Varietas Unggul Baru Bawang Merah di Dataran Rendah, Manokwari-Papua Barat. In: *Seminar Nasional Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*. 606-619

Budianto, Aris, N., dan Sudika. 2009. Keragaman Genetik Beberapa Sifat dan Seleksi Klon Berulang Sederhana pada Tanaman Bawang Merah Kultivar Ampenan. *Scientific Journal of Agronomy*. 2 (1) : 28 – 38.

BMKG. 2022. Perkiraan Cuaca Kota Pekanbaru. https://www .bmkg.go.id /cuaca/prakiraan-cuaca. bmkg ?Kota =Pekanbaru &Area ID =501478&pROV35. Diakses 27 November 2022 pukul 21.14

BPTP Riau. 2015. Laporan Tahun 2015. http ;//riau.litbang.pertanian.go.id/ind/images/stories/PDF/laptahun2015/pdf ?secure=true. Diakses pada 1 Desember 2022 pukul 22.01

Damiri, A. 1998. *Budidaya Bawang Merah di Bengkulu*. Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian. Bengkulu.

Darliah, I., Suprihatin, D. P. Devries., W. Handayati, T. Hermawati dan Sutater. 2001. Variabilitas Genetik, Heritabilitas dan Penampilan Fenotipik 18 Klon Mawar Cipanas. *Zuriat*. 3(11). 1-9

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.
© Hak Cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Deden dan U. Trisnaningsih. 2018. Pengaruh Giberelin dan Urin Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah. *Jurnal Agrosintesa* 1(1): 18-29

Degewione, A. S., Alamerew, dan G., Tabor. 2011. Genetic Variability and Association of Bulb Yield and Related Traits in Shallots (*Allium cepa* var Aggregatum DON) in Ethiopia, *International Journal Agriculture* Research. 21(1): 1-20

DEPTAN. 2012. Budidaya Bawang Merah. *http://epetani.deptan.go.id*, Diakses 21 September 2022 pukul 08.38

Djunaedy, A. 2009. Pengaruh Jenis dan Dosis Pupuk Bokashi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.). *Jurnal Agrovigor*. 2(1): 42-46

Edi, S. 2019. Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Bawang Merah pada Dua Cara Tanam di Lahan Kering Dataran Rendah Kota Jambi, *Jurnal Agroecotenia*. 2(1): 1-10

Edi, S., dan D. Hernita. 2017. Uji Adaptasi Beberapa Varietas Bawang Merah pada Agroekosistem Lahan Kering Dataran Rendah Kota Jambi. *In: Prosiding Nasional Membangun Pertanian Modern dan Inovatif Berkelanjutan dalam Rangka Mendukung MEA*. Badan Litbang Pertanian Kementerian Pertanian. 232-238

Fathurochim M, A.M. Sudihardjo, R Hendrata, B Setiyono, Mulyadi, Supriadi, Sutardi, T. Martini, Kristamtini, E. Wisnu, dan T.F. Djaafar. 2004. Pengembangan Usaha tani di Lahan Pesisir DIY. Laporan Penelitian 2004. BPTP Yogyakarta

Febryna, R., Mardhiah, H., dan E. Kesumawati. 2018. Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Bawang Merah Dataran Tinggi (*Allium ascalonicum* L.) Akibat Jarak Tanam yang Berbeda di Dataran Rendah. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 4(1): 118-128

Fehr, W.R. 1987. *Principles of Cultivar Development Volume I: Theory and Technique*. New York (US): MacMillan Publishing Company.

Goldsworthy, P. R dan N. M. Fisher. 1992. *Fisiologi Tanaman Budidaya Tropik*. Terjemahan Tohari dan Soedharoedjian. UGM Press. Yogyakarta.

Gupta, S.K., and S. R., Verna. 2000. Variability, Heritability, and Genetic Advance Under Normal and Rainfed Conditions in Durum Wheat (*Triticum durum* Desf). *Indian Journal Agriculture Research*. 34(2):122–125.

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.

Hermiati. 2000. *Pengantar Pemuliaan Tanaman.* Universitas Padjadjaran. Bandung.

Hermanto, R., Syukur, M., dan Widodo. 2017. Pendugaan Ragam Genetik dan Heritabilitas Karakter Hasil dan Komponen Hasil Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) di Dua Lokasi. *Jurnal Hortikultura Indonesia*. 8(1): 31

Harahap, A. S., Devi, A. L., dan S. M. Br Sitepu. 2022. Karakteristik Agronomi Beberapa Varietas Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Dataran Rendah. *In:* Seminar Nasional UNIBA Surakarta. 287-296

Hidayat, A dan R. Rosliani. 2003. Pengaruh Jarak Tanam dan Ukuran Umbi Bibit Bawang Merah Terhadap Hasil dan Distribusi Ukuran Umbi Bawang Merah. Laporan Hasil Peneltian BALITSA Lembang.

Hirsyad, F., Y. 2019. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap Penggunaan Pupuk Kascing dan Pupuk NPK MUTIARA 16:16:16. *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau. Pekanbaru

Irawan, D. 2010. Bawang Merah dan Pestisida. Badan Ketahanan Pangan Sumatera Utara. Medan

Jalata, Z., Ayana, and A., Zeleke. 2011. Variability, Heritability, and Genetic Advance for Some Yield and Yield Related Traits in Ethiopian Barley (*Hordeum vulgare* L.) Landraces and Crosses. *International Journal Plant Breeding and Genetics*. 5(1): 44–52.

Junainah, Rosmiah, dan E. Hawayanti. 2021. Respon Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap Takaran Pupuk Kotoran Ayam. *Klorofil*. 16(1): 45-49

Jasmi, Endang, S., dan D. Indradewa. 2013. Pengaruh Vernalisasi Umbi Terhadap Pertumbuhan, Hasil, dan Pembungaan Bawang Merah (*Allium cepa* L. Aggregatum group) dI Dataran Rendah. *Jurnal Ilmu Pertanian*. 16(1): 42-57

Kartinaty, T., Hartono, dan Serom. 2018. Penampilan Pertumbuhan dan Produksi Lima Varietas Bawang Merah (*Allium ascalonicum*) di Kalimantan Barat. *Jurnal Buana Sains*. 18(2): 103-108

Kurniawan, H., Kusmana, R.S. dan Basuki. 2009. Uji Adaptasi Lima Varietas Bawang Merah Asal Dataran Tinggi dan Medium pada Ekosistem Dataran Rendah Brebas. *Balai Penelitian Tanaman Sayuran*. 3(1): 20-28

Kusdiarti, L. 1986. *Genetika Tumbuhan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

© 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.

Kusumah, D, A. 2010. Analisis Stabilitas Hasil Cabai Hibrida (*Capsicum annuum* L.). *Tesis*. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor Bogor. IPB.

Kusumarini, I. 2018. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Akibat Pemotongan Umbi dan Pemberian Berbegai Dosis Pupuk Kandang. *Skripsi*. Agroteknologi. Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian (STIPER) Dharmawacana Metro. Metro

Lakitan, B. 1996. *Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman.* PT Raja Grafindo Persada. Jakarta

Lampiran Keputusan Menteri Pertanian. 2000. Deskripsi Bawang Merah Varietas Bauji, Jawa Timur

Lampiran Surat Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia. 2019. Deskripsi Bawang Merah Varietas Gayo, Aceh.

Lampiran Surat Keputusan Menteri Pertanian. 1984. Deskripsi Bawang Merah Varietas Bima Brebes, Jawa Tengah

Limbongan, J. dan Monde, A. 1999. Pengaruh Penggunaan Pupuk Organik dan Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah Kultivar Palu. *Jurnal Hortikultura*. 9(3). 212-219.

Mangoendidjojo, W. 2000. *Analisi Interaksi Genotip Lingkungan Tanaman Perkebunan*. Yogyakarta. 45 hal.

Mehran, K. Ely, dan Sufardi. 2016. Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L) pada Tanah Aluvial Akibat Pemberian Berbagai Dosis Pupuk NPK. *Jurnal Floratek*. 11(2): 117-133.

Meliala, B. A. 2011. Uji Adaptasi Beberapa Varietas Bawang Merah (*Allium ascalonicum)* pada Musim Hujan. *Skripsi*. Program Studi Pemuliaan Tanaman. Departemen Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian. USU Medan.

Napitupulu, D. dan Winarto, L. 2010. Pengaruh Pemberian Pupuk N dan K terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah. *Jurnal Hortikultura*. 20(1): 27-35

Nasution, S. Mardhiah, H., dan E. Hayati. 2019. Pengaruh Dosis Mulsa Ampas Tebu terhadap Pertumbuhan dan Hasil beberapa Varietas Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah*. 4(2): 188-194

Nirmaladevi, G., Padmavathi, G., Kota, S., dan V.R., Babu. 2015. Genetic Variability, Heritability and Correlation Coefficients of Grain Quality

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
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.

Characters in Rice (*Oryza sativa* L.). *SABRAO Journal of Breeding and Genetics*. 47(4): 424-433.

Nugroho, U., R. A. Syaban, dan 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.

Nurjanani. 2016. Adaptasi Beberapa Varietas Unggul Baru Bawang Merah di Lahan Sub Optimal Kabupaten Jenepoto. *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian Banjar Baru.* Banjarbaru, 20 Juli, 2016. 912-916

Nuryana, F. I., Heri, H., dan A., Maharijaya. 2018. Lansuna, Varietas Unggul Bawang Merah di Provinsi Sulawesi Utara. *Community Horticulturae Journal*. 2(1): 8-13

Pardede, E.S., Mariati, dan R. Sipayung. 2015. Pertumbuhan dan Produksi Tiga Varietas Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) pada Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Organik di Tanah Terkena Abu Vulkanik Sinabung. *Jurnal Online Agroekoteknologi*. 3(4):1436 – 1446

Permana, I. 2021. Pengaruh Berbagai Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Skripsi*. Agroekoteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Jambi. Jambi

PKHT. 2017. Deskripsi Bawang Merah Varietas SS Sakato. Pusat Kajian Hortikultura Tropika, Sumatra Barat.

Poerwowidodo. 1992. *Telaah Kesuburan Tanah*. Angkasa. Bandung.

Poespodarsono, S. 1988. *Dasar- Dasar Ilmu Pemuliaan Tanaman*. Lembaga Sumberdaya Informasi. IPB. Bogor.

Purbiati T., A. Umar dan A Supriyanto. 2010. Pengkajian Adaptasi Varietas Bawang Merah Toleran Hama Penyakit pada Lahan Kering Di Kalimantan Barat. BPTP-Kalimantan Barat.

Rosmaina, Syafrudin, Hasrol, Yanti, F., Juliyanti and Zulfahmi. 2016. Estimation Of Variability, Heritability And Genetic Advance Among Local Chili Pepper Genotypes Cultivated In Peat Lands. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*. 22(3): 431–436

Rukmana. 2003. *Budidaya Stevia*. Kanisius. Yogyakarta

Roy, D. 2000. Plant Breeding: Analysis and Exploitation of Variation. New Delhi: Narosa Building House. 701 hal.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

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.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Samadi, B dan B. Cahyono. 2000. *Intensifikasi Budidaya Bawang Merah*. Kanisius. Yogyakarta.

Saidah, S., Muchtar, M., Syafruddin, S., dan R., Pangestuti. 2019. Growth and yield of two shallot varieties from true shallot seed in Sigi District. Central Sulawesi. *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia*. Surakarta, 3 November, 2018. 213-216

Setiyowati. 2010. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Jurusan Biologi. FMIPA. Universitas Diponegoro, Semarang.

Simangunsong, N.L., R.R. Lahay dan A., Barus. 2017. Respon Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) pada Konsentrasi Air Kelapa dan Lama Perendaman Umbi. *Jurnal Agroteknologi*, 5(1) : 17-26

Simatupang S., Tumpal S., dan A. N., Sutanto. 2017. Kajian Usahatani Bawang Merah Dengan Paket Teknologi *Good Agriculture Practices*. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*. 20 (1): 13 -24

Sitompul, S. M. dan B. Guritno. 1995. *Analisis Pertumbuhan Tanaman*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Soedomo. 2007. *Budidaya Bawang merah*. Sinar Baru. Bandung

Steenis, C.G.G.J., S. Bloembergen., P.J. Eym. 2005. *Flora*. PT. Pradnya Paramita, Jakarta.

Sumarni, N dan A. Hidayat. 2005. *Budidaya Bawang Merah*. Panduan Teknis PTT Bawang Merah No. 3. Balai Penelitian Tanaman Sayuran (BALITSA) Bandung.

Sumarni, N., R. Rosliani dan Suwandi. 2012. Optimasi Jarak Tanam dan Dosis Pupuk NPK Untuk Produksi Bawang Merah dari Benih Umbi Mini Dai Dataran Tinggi. *Jurnal Hortikultura*. 22(2): 148-155

Syukur, M., S. Sujiprihati and R. Yunianti. 2012. *Teknik Pemuliaan Tanaman*. Jakarta. Penebar Swadaya

Syukur, M., Sujiprihati, R., Yunianti, R., D. A., Kusumah. 2011. Pendugaan Ragam Genetik Dan Heritabilitas Karakter Komponen Hasil Beberapa Genotipe Cabai. *Jurnal Agrivigor Indonesia*. 10(2): 148–156.

Tabrani, G., Riwani, A., dan Gusmawartati. 2005. Peningkatan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) dengan Pemberian Pupuk KCl dan Mulsa. *SAGU*. 4(1): 24:31

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.

© Hak cipta Milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Tyndall, H. H. 1983. *Vegetables in The Tropics*. London. MacMillan Publishing Company

Upe, A. dan Tenri, S. 2018. Adaptasi Keberagaman Varietas Terhadap Pertumbuhan dan Produksi pada Wilayah Marginal Pertanaman Bawang Merah (*Allium ascalanicum* L.). *Jurnal TABARO*. 2(1): 172-177

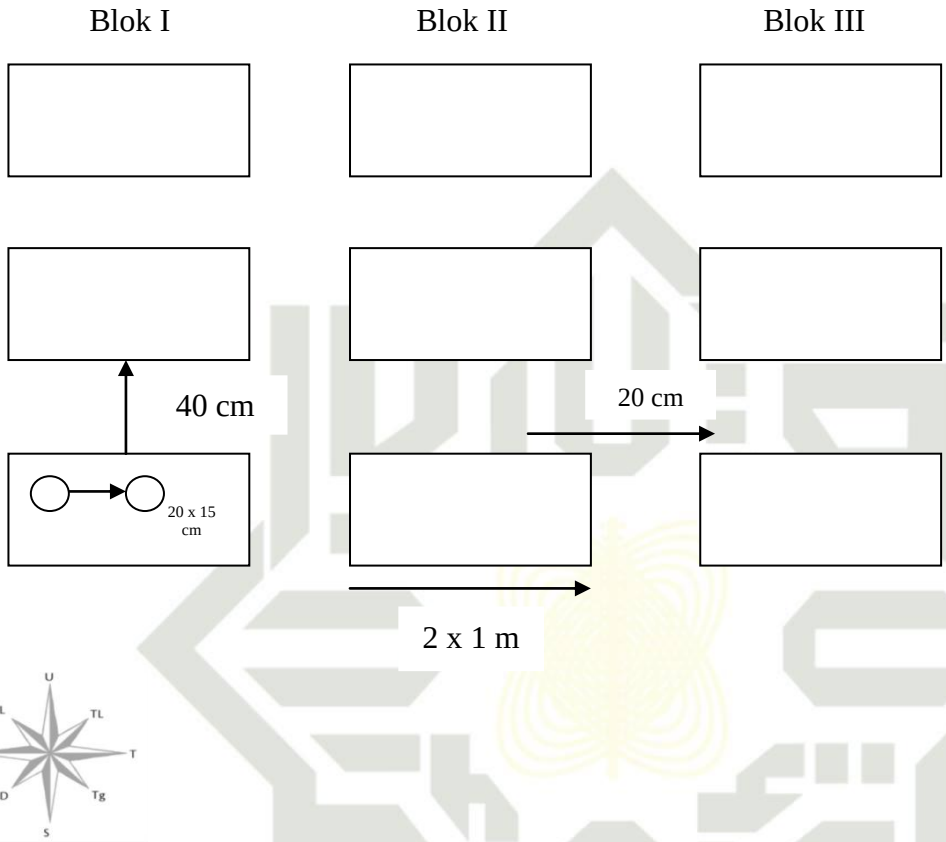
Wibowo, S. 2007. *Budidaya Tanaman. Pedoman Bertanam Bawang. Bawang Putih, Bawang Merah, Bawang Bombay.* Jakarta: Penebar Swadaya

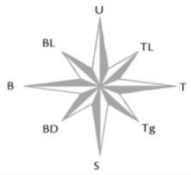
UIN SUSKA RIAU

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.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

LAMPIRAN

Lampiran 1. *Layout* penelitian





Keterangan:

V1	: Bauji
V2	: Gayo
V3	: SS Sakato
V4	: Bima Brebas
U1-36	: Ulangan 1-36
Jarak Tanam	: 20 x 15 cm
Ukuran Plot	: 2 x 1 m
Jarak antar Plot	: 20 cm
Jarak antar Blok	: 40 cm

UIN SUSKA RIAU

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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Lampiran 2. Deskripsi Tanaman Bawang Merah Var. Bauji

Asal	: Lokal Nganjuk
Umur Panen	: Mulai Berbunga (45 Hari), Panen (60% Batang Melemas) 60 Hari
Tinggi tanaman	: 35 - 43 cm
Kemampuan berbunga (alami)	: Mudah Berbungan
Banyak anakan	: 9 – 16 umbi per rumpun
Bentuk daun	: Silindris, Berlubang
Warna daun	: Hijau
Banyak daun	: 40 – 45 helai
Bentuk bunga	: Seperti payung
Warna bunga	: Putih
Banyak buah / tangkai	: 75 - 100
Banyak bunga / tangkai	: 105 - 150
Bentuk biji	: Bulat, gepeng, berkeriput
Warna biji	: Hitam
Bentuk umbi	: Bulat lonjong
Warna umbi	: Merah keunguan
Produksi umbi	: 13 – 15 ton perhektar umbi kering
Susut bobot umbi (basah-kering)	: 25%
Ketahanan terhadap penyakit	: Agak tahan terhadap *Fusarium*
Keterangan	: Baik untuk dataran rendah, sesuai untuk musim hujan
Peneliti	: Baswarsiati, Luki Rosmahani, Eli Korlina, F. Kasijadi, Anggoro Hadi Permadi
No. SK	: 65/Kpts/TP.240/2/2000

UIN SUSKA RIAU

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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Lampiran 3. Deskripsi Tanaman Bawang Merah Var. Gayo

Asal	: Dalam negeri (Kabupaten Aceh Tengah, Propinsi Aceh)
Silsilah	: Seleksi Massa pada plasma nutfah bawang merah
Golongan varietas	: Menyerbuk silang
Umur panen	: 70 – 73 hari setelah tanam
Tinggi tanaman	: 36,04 – 40,38 cm
Jumlah daun per umbi	: 6 – 7 helai
Jumlah daun per rumpun	: 45 – 70 helai
Warna daun	: Hijau kekuningan (Green Group RHS 138 A)
Panjang daun	: 33,52 – 36,84 cm
Bentuk penampang daun	: Bulat agak pipih
Bentuk Umbi	: Bulat telur terbalik
Warna umbi	: Merah keunguan (Red Purple Group RHS 70A)
Berat per umbi	: 12,60 – 15,10 gram
Jumlah umbi per rumpun	: 5 – 7
Berat umbi per rumpun	: 68,02 – 88,00 gram
Jumlah anakan	: 5 – 6
Susut bobot umbi (basah – kering simpan)	: 15,85 – 19,20 %
Hasil umbi per hektar	: 9,19 – 11,80 ton
Populasi per hektar	: 130.000 – 133.336 tanaman
Keunggulan varietas	: Genjah, Produksi tinggi, Susut bobot rendah
Wilayah adaptasi	: Sesuai di dataran tinggi di Kabupaten Aceh Tengah pada musim hujan
Peneliti	: Amrullah, Maryana, Zainun, M.Syukur, Betti Agustina, Desi Nursiani, Muhammad Nasir, Anwar Jayadi, Busra Aradi, Sajadah, Nurbaiti, Mehran, Agus Suwardi, Irmawan
No.SK	: 034/Kpts/SR.120/D.2.7/3/2019

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.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Lampiran 4. Deskripsi Tanaman Bawang Merah Var. SS-Sakato

Asal	: Lokal Alahan Panjang, Kecamatan Gumanti, Kabupaten Solok, Sumatera Barat
Silsilah	: Seleksi massa positif
Golongan varietas	: Klon
Tinggi tanaman	: 24 – 44 cm
Bentuk penampang daun	: Silindris tengah berongga
Ukuran daun	: Panjang 19 – 39 cm; Diameter 0,4 – 0,7 cm
Warna daun	: Hijau
Jumlah daun per umbi	: -
Jumlah daun per rumpun	: 22 – 46 helai
Bentuk karangan bunga	: Seperti payung
Warna bunga	: Putih
Umur mulai berbunga	: -
Umur panen (80 % batang melemas)	: 85 – 95 hari setelah tanam
Bentuk umbi	: Bulat lonjong
Ukuran umbi	: Tinggi 2,1 – 3,4 cm; Diameter 0,8 – 2,7 cm
Warna umbi	: Merah Keunguan (RHS 70 A)
Berat per umbi	: 2,4 – 6,8 gra
Jumlah umbi per rumpun	: 9 – 25
Berat umbi per rumpun	: 70 – 280 gram
Jumlah anakan	: 6 – 12
Daya simpan umbi pada suhu 27 - 30Oc	: 3 – 4 bulan setelah panen
Susut bobot umbi (basah – kering simpan)	: 22 – 25 persen
Hasil umbi per hektar	: 17,52 – 28,00 ton
Populasi per hektar	: 222.222 tanama
Kebutuhan benih per hektar	: 1.000 – 1.300 kg
Penciri utama	: Bentuk umbi bulat lonjong, warna umbi merah keunguan (RHS 70 A)
Keunggulan varietas	: Produksi tinggi
Wilayah adaptasi	: Sesuai di dataran tinggi di Kabupaten Solok
Peneliti	: Awang Maharijaya, Heri Harti, Amri Fahmi, Marlis, Musmulyadi, Rifda Deliza, Abrar Hamdy, Busra Efendi, Arsal, Elizar, Sevil Hardyanti, Afrizal.
No.SK	: 071/Kpts/SR.120/D.2.7/7/2017

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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Lampiran 5. Deskripsi Tanaman Bawang Merah Var. Bima Brebes

Asal	: Lokal Brebes
Umur panen	: - mulai berbunga 50 hari - panen (60 % batang melemas) 60 hari
Tinggi tanaman	: 34,5 cm (25 – 44 cm)
Kemampuan berbunga (alami)	: Agak sukar
Banyak anakan	: 7 – 12 umbi per rumpun
Bentuk daun	: Silindris, berlubang
Warna daun	: Hijau
Banyak daun	: 14 – 50 helai
Bentuk bunga	: Seperti payung
Warna bunga	: Putih
Banyak buah / tangkai	: 60 – 100 (83)
Banyak bunga / tangkai	: 120 – 160(143)
Banayk tangkai bunga/rumpun	: 2 – 4
Bentuk biji	: Bulat, gepeng, berkeriput
Warna biji	: Hitam
Bentuk umbi	: Lonjong bercincin kecil pada leher cakram
Warna umbi	: Merah muda
Produksi umb	: 9,9 ton/ha umbi kering
Susut bobot umbi (basah-kering)	: 21,5 %
Ketahanan terhadap penyakit	: Cukup tahan terhadap busuk umbi (Botrytis allii)
Kepekaan terhadap penyakit	: Peka terhadap busuk ujung daun (Phytophtora porri)
Keterangan	: Paik untuk dataran rendah
Peneliti	: Hendro Sunarjono, Prasodjo, Darliah dan Nasran Horizon Arbain
No.SK	: 594/Kpts/TP.240/8/1984

UIN SUSKA RIAU

© 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.

Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian

a. Persiapan Tanaman, Pemasangan Mulsa Dan Pemberian Label

b. Pemilihan Umbi

c. Penanaman dan Perawatan Tanaman

d. Hasil Pemanenan

e. Pengukuran Parameter Pengamatan

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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.

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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Lampiran 7. Analisis Sidik Ragam Tanaman Bawang Merah

The SAS System 13:33 Wednesday, September 1, 2022 56

The ANOVA Procedure

Class Level Information

Class	Levels	Values
GENOTIP	4	BAUJI BREBES GAYO SAKATO
BLOK	3	1 2 3

Number of observations 12

The SAS System 13:33 Wednesday, September 1, 2022 57

The ANOVA Procedure

Dependent Variable: TTM4

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	5	169.3821083	33.8764217	7.01	0.0172
Error	6	28.9793833	4.8298972		
Corrected Total	11	198.3614917			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	TTM4 Mean
0.853906	6.793342	2.197703	32.35083

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr > F
GENOTIP	3	168.1828917	56.0609639	11.61	0.0066
BLOK	2	1.1992167	0.5996083	0.12	0.8855

The SAS System 13:33 Wednesday, September 1, 2022 64

The ANOVA Procedure

Dependent Variable: JDM4

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	5	312.5736083	62.5147217	2.33	0.1664
Error	6	161.0706833	26.8451139		
Corrected Total	11	473.6442917			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	JDM4 Mean
0.659933	20.98583	5.181227	24.68917

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr > F
GENOTIP	3	282.8690917	94.2896972	3.51	0.0890
BLOK	2	29.7045167	14.8522583	0.55	0.6018

The SAS System 13:33 Wednesday, September 1, 2022 67

The ANOVA Procedure

Dependent Variable: JAM4

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	5	27.60997500	5.52199500	3.45	0.0818
Error	6	9.60231667	1.60038611		
Corrected Total	11	37.21229167			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	JAM4 Mean
0.741958	19.67185	1.265064	6.430833

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr > F
GENOTIP	3	25.52175833	8.50725278	5.32	0.0398
BLOK	2	2.08821667	1.04410833	0.65	0.5541

The SAS System 13:33 Wednesday, September 1, 2022 70

The ANOVA Procedure

Dependent Variable: JU

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	5	44.65787500	8.93157500	4.25	0.0534
Error	6	12.60041667	2.10006944		
Corrected Total	11	57.25829167			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	JU Mean
0.779937	17.26391	1.449162	8.394167

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr > F

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.

© Hakcipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

GENOTIP	3	43.16915833	14.38971944	6.85 0.0230
BLOK	2	1.48871667	0.74435833	0.35 0.7153

The SAS System 13:33 Wednesday, September 1, 2022 71
The ANOVA Procedure

Dependent Variable: DU

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	5	74.26317500	14.85263500	12.93	0.0036
Error	6	6.89285000	1.14880833		
Corrected Total	11	81.15602500			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	DU Mean
0.915067	5.818020	1.071825	18.42250

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr > F
GENOTIP	3	72.44122500	24.14707500	21.02	0.0014
BLOK	2	1.82195000	0.91097500	0.79	0.4948

The SAS System 13:33 Wednesday, September 1, 2022 72
The ANOVA Procedure

Dependent Variable: BU

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	5	24.34731667	4.86946333	8.24	0.0116
Error	6	3.54668333	0.59111389		
Corrected Total	11	27.89400000			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	BU Mean
0.872851	16.22024	0.768839	4.740000

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr > F
GENOTIP	3	24.13186667	8.04395556	13.61	0.0044
BLOK	2	0.21545000	0.10772500	0.18	0.8378

The SAS System 13:33 Wednesday, September 1, 2022 73
The ANOVA Procedure

Dependent Variable: BB

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	5	1482.690383	296.538077	3.48	0.0804
Error	6	511.097983	85.182997		
Corrected Total	11	1993.788367			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	BB Mean
0.743655	24.79150	9.229464	37.22833

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr > F
GENOTIP	3	1476.065367	492.021789	5.78	0.0334
BLOK	2	6.625017	3.312508	0.04	0.9621

The SAS System 13:33 Wednesday, September 1, 2022 74
The ANOVA Procedure

Dependent Variable: BK

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	5	1349.339750	269.867950	3.75	0.0692
Error	6	431.595450	71.932575		
Corrected Total	11	1780.935200			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	BK Mean
0.757658	25.47704	8.481307	33.29000

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr > F
GENOTIP	3	1348.294800	449.431600	6.25	0.0282
BLOK	2	1.044950	0.522475	0.01	0.9928

The SAS System 13:33 Wednesday, September 1, 2022 77
The ANOVA Procedure
Duncan's Multiple Range Test for TTM4
NOTE: This test controls the Type I comparisonwise error rate, not the experimentwise error rate.

Alpha 0.05

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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Error Degrees of Freedom 6
Error Mean Square 4.829897

Number of Means 2 3 4
Critical Range 4.391 4.551 4.630
Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping	Mean	N	GENOTIP
A	37.087	3	SAKATO
A	34.940	3	BREBES
B	28.913	3	BAUJI
B	28.463	3	GAYO

The SAS System 13:33 Wednesday, September 1, 2022 82
The ANOVA Procedure
Duncan's Multiple Range Test for JDM4
NOTE: This test controls the Type I comparisonwise error rate, not the experimentwise error rate.

Alpha 0.05
Error Degrees of Freedom 6
Error Mean Square 26.84511
Number of Means 2 3 4
Critical Range 10.35 10.73 10.92

Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping	Mean	N	GENOTIP
A	27.803	3	BAUJI
A	27.390	3	SAKATO
A	27.277	3	BREBES
B	16.287	3	GAYO

The SAS System 13:33 Wednesday, September 1, 2022 85
The ANOVA Procedure
Duncan's Multiple Range Test for JAM4
NOTE: This test controls the Type I comparisonwise error rate, not the experimentwise error rate.

Alpha 0.05
Error Degrees of Freedom 6
Error Mean Square 1.600386

Number of Means 2 3 4
Critical Range 2.527 2.619 2.665
Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping	Mean	N	GENOTIP
A	8.417	3	BAUJI
B A	6.667	3	BREBES
B A	6.330	3	SAKATO
B	4.310	3	GAYO

The SAS System 13:33 Wednesday, September 1, 2022 88
The ANOVA Procedure
Duncan's Multiple Range Test for JU
NOTE: This test controls the Type I comparisonwise error rate, not the experimentwise error rate.

Alpha 0.05
Error Degrees of Freedom 6
Error Mean Square 2.100069

Number of Means 2 3 4
Critical Range 2.895 3.001 3.053
Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping	Mean	N	GENOTIP
A	11.390	3	BAUJI
B A	8.583	3	SAKATO
B	7.193	3	BREBES
B	6.410	3	GAYO

The SAS System 13:33 Wednesday, September 1, 2022 89
The ANOVA Procedure
Duncan's Multiple Range Test for DU

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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

NOTE: This test controls the Type I comparisonwise error rate, not the experimentwise error rate.

Alpha 0.05
Error Degrees of Freedom 6
Error Mean Square 1.148808

Number of Means 2 3 4
Critical Range 2.141 2.219 2.258
Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping	Mean	N	GENOTIP
A	21.5033	3	SAKATO
A	19.7333	3	BREBES
B	17.5100	3	GAYO
C	14.9433	3	BAUJI

The ANOVA Procedure
Duncan's Multiple Range Test for BU
NOTE: This test controls the Type I comparisonwise error rate, not the experimentwise error rate.

Alpha 0.05
Error Degrees of Freedom 6
Error Mean Square 0.591114

Number of Means 2 3 4
Critical Range 1.536 1.592 1.620
Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping	Mean	N	GENOTIP
A	6.3500	3	SAKATO
A	5.8633	3	BREBES
B	3.8500	3	GAYO
B	2.8967	3	BAUJI

The ANOVA Procedure
Duncan's Multiple Range Test for BB
NOTE: This test controls the Type I comparisonwise error rate, not the experimentwise error rate.

Alpha 0.05
Error Degrees of Freedom 6
Error Mean Square 85.183

Number of Means 2 3 4
Critical Range 18.44 19.11 19.44
Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping	Mean	N	GENOTIP
A	53.523	3	SAKATO
B A	39.940	3	BREBES
B	32.113	3	BAUJI
B	23.337	3	GAYO

The ANOVA Procedure
Duncan's Multiple Range Test for BK
NOTE: This test controls the Type I comparisonwise error rate, not the experimentwise error rate.

Alpha 0.05
Error Degrees of Freedom 6
Error Mean Square 71.93258

Number of Means 2 3 4
Critical Range 16.94 17.56 17.87
Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping	Mean	N	GENOTIP
A	48.827	3	SAKATO
B A	36.520	3	BREBES
B	27.187	3	BAUJI
B	20.627	3	GAYO

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.

©Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Lampiran 8. Rata-rata, Ragam Genotipe, Ragam fenotipe, Heritabilitas, Koefisien Keragaman Genotipe, Koefisien Keragaman Fenotipe.

1. Tinggi Tanaman

$\sigma^2_g = \frac{KTg-KTe}{r} = \frac{56.06-4.82}{3} = \frac{51.24}{3} = 17.08$

$\sigma^2_f = \sigma^2_g + \left(\frac{\sigma^2 e}{r}\right) = 17.08 + \left(\frac{4.82}{3}\right) = 17.08 + 1.60 = 18.68$

$h^2_{bs} = \frac{\sigma^2 g}{\sigma^2 f}\ x\ 100\% = \frac{17.08}{18.68} x\ 100\%\ = 91.43\%$

$KKG = \frac{\sqrt{\sigma^2 g}}{X} x\ 100\% = \frac{\sqrt{17.08}}{32.35}\ x\ 100\% = \frac{4.13}{32.35} x\ 100\% = 12.77\%$

$KKF = \frac{\sqrt{\sigma^2 f}}{X} x\ 100\% = \frac{\sqrt{18.68}}{32.35}\ x\ 100\% = \frac{4.32}{32.35} x\ 100\% = 13.36\%$

2. Jumlah Daun

$\sigma^2_g = \frac{KTg-KTe}{r} = \frac{94.28-26.85}{3} = \frac{67.43}{3} = 22.47$

$\sigma^2_f = \sigma^2_g + \left(\frac{\sigma^2 e}{r}\right) = 22.47 + \left(\frac{26.85}{3}\right) = 22.47 + 8.95 = 31.42$

$h^2_{bs} = \frac{\sigma^2 g}{\sigma^2 f}\ x\ 100\% = \frac{22.47}{31.42} x\ 100\%\ = 71.51\%$

$KKG = \frac{\sqrt{\sigma^2 g}}{X} x\ 100\% = \frac{\sqrt{22.47}}{24.68}\ x\ 100\% = \frac{4.74}{24.68} x\ 100\% = 19.20\%$

$KKF = \frac{\sqrt{\sigma^2 f}}{X} x\ 100\% = \frac{\sqrt{31.42}}{24.58}\ x\ 100\% = \frac{5.60}{24.68} x\ 100\% = 22.71\%$

3. Jumlah Anakan

$\sigma^2_g = \frac{KTg-KTe}{r} = \frac{8.50-1.60}{3} = \frac{6.9}{3} = 2.3$

$\sigma^2_f = \sigma^2_g + \left(\frac{\sigma^2 e}{r}\right) = 2.3 + \left(\frac{1.60}{3}\right) = 2.3 + 0.53 = 2.83$

$h^2_{bs} = \frac{\sigma^2 g}{\sigma^2 f}\ x\ 100\% = \frac{2.3}{2.83} x\ 100\%\ = 81.27\%$

$KKG = \frac{\sqrt{\sigma^2 g}}{X} x\ 100\% = \frac{\sqrt{2.30}}{6.43}\ x\ 100\% = \frac{1.51}{6.43} x\ 100\% = 23.58\%$

$KKF = \frac{\sqrt{\sigma^2 f}}{X} x\ 100\% = \frac{\sqrt{2.83}}{6.43}\ x\ 100\% = \frac{1.68}{6.43} x\ 100\% = 26.16\%$

4. Jumlah Umbi

$\sigma^2_g = \frac{KTg-KTe}{r} = \frac{14.38-2.10}{3} = \frac{12.28}{3} = 4.09$

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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

$\sigma^2_f = \sigma^2_g + \left(\frac{\sigma^2 e}{r}\right) = 4.09 + \left(\frac{2.10}{3}\right) = 4.10 + 0.7 = 4.76$

$h^2_{bs} = \frac{\sigma^2 g}{\sigma^2 f}\ x\ 100\% = \frac{4.09}{4.76} x\ 100\%\ = 85.92\%$

$KKG = \frac{\sqrt{\sigma^2 g}}{X} x\ 100\% = \frac{\sqrt{4.09}}{8.39}\ x\ 100\% = \frac{2.02}{8.39} x\ 100\% = 24.10\%$

$KKF = \frac{\sqrt{\sigma^2 f}}{X} x\ 100\% = \frac{\sqrt{4.76}}{8.39}\ x\ 100\% = \frac{2.18}{8.39} x\ 100\% = 26\%$

5. Diametar Umbi

$\sigma^2_g = \frac{KTg - KTe}{r} = \frac{24.14 - 1.14}{3} = \frac{23}{3} = 7.66$

$\sigma^2_f = \sigma^2_g + \left(\frac{\sigma^2 e}{r}\right) = 7.66 + \left(\frac{1.14}{3}\right) = 7.66 + 0.38 = 8.04$

$h^2_{bs} = \frac{\sigma^2 g}{\sigma^2 f}\ x\ 100\% = \frac{7.66}{8.04} x\ 100\%\ = 95.27\%$

$KKG = \frac{\sqrt{\sigma^2 g}}{X} x\ 100\% = \frac{\sqrt{7.66}}{18.42}\ x\ 100\% = \frac{2.74}{18.42} x\ 100\% = 14.87\%$

$KKF = \frac{\sqrt{\sigma^2 f}}{X} x\ 100\% = \frac{\sqrt{8.04}}{18.42}\ x\ 100\% = \frac{2.83}{18.42} x\ 100\% = 15.39\%$

6. Berat Umbi

$\sigma^2_g = \frac{KTg - KTe}{r} = \frac{8.04 - 0.59}{3} = \frac{7.45}{3} = 2.48$

$\sigma^2_f = \sigma^2 g + \left(\frac{\sigma^2 e}{r}\right) = 2.48 + \left(\frac{0.59}{3}\right) = 2.48 + 0.19 = 2.67$

$h^2_{bs} = \frac{\sigma^2 g}{\sigma^2 f}\ x\ 100\% = \frac{2.48}{2.67} x\ 100\%\ = 92.88\%$

$KKG = \frac{\sqrt{\sigma^2 g}}{X} x\ 100\% = \frac{\sqrt{2.48}}{4.74}\ x\ 100\% = \frac{1.57}{4.74} x\ 100\% = 33.12\%$

$KKF = \frac{\sqrt{\sigma^2 f}}{X} x\ 100\% = \frac{\sqrt{2.67}}{4.74}\ x\ 100\% = \frac{1.63}{4.74} x\ 100\% = 34.47\%$

7. Berat Basah

$\sigma^2_g = \frac{KTg - KTe}{r} = \frac{492.02 - 85.18}{3} = \frac{406.84}{3} = 135.61$

$\sigma^2_f = \sigma^2 g + \left(\frac{\sigma^2 e}{r}\right) = 135.61 + \left(\frac{85.18}{3}\right) = 135.61 + 28.60 = 164.21$

$h^2_{bs} = \frac{\sigma^2 g}{\sigma^2 f}\ x\ 100\% = \frac{135.61}{164.21} x\ 100\%\ = 82.58\%$

$KKG = \frac{\sqrt{\sigma^2 g}}{X} x\ 100\% = \frac{\sqrt{135.61}}{37.22}\ x\ 100\% = \frac{11.64}{37.22} x\ 100\% = 31.28\%$

UIN SUSKA RIAU

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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

$$KKF = \frac{\sqrt{\sigma^2 f}}{X} x\ 100\% = \frac{\sqrt{164.21}}{37.22}\ x\ 100\% = \frac{12.81}{37.22} x\ 100\% = 34.42\%$$

8. Berat Kering

$$\sigma^2_g = \frac{KTg - KTe}{r} = \frac{449.43 - 71.93}{3} = \frac{377.5}{3} = 125.83$$

$$\sigma^2_f = \sigma^2 g + \left(\frac{\sigma^2 e}{r}\right) = 125.83 + \left(\frac{71.93}{3}\right) = 125.83 + 23.97 = 149.8$$

$$h^2_{bs} = \frac{\sigma^2 g}{\sigma^2 f}\ x\ 100\% = \frac{125.83}{149.8} x\ 100\%\ = 83.99\%$$

$$KKG = \frac{\sqrt{\sigma^2 g}}{X} x\ 100\% = \frac{\sqrt{125.83}}{33.29}\ x\ 100\% = \frac{11.21}{33.29} x\ 100\% = 33.67\%$$

$$KKF = \frac{\sqrt{\sigma^2 f}}{X} x\ 100\% = \frac{\sqrt{149.8}}{33.29}\ x\ 100\% = \frac{12.23}{33.29} x\ 100\% = 36.76\%$$

UIN SUSKA RIAU