

SKRIPSI

**PENGARUH PUPUK KCI TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN HASIL BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L)**

Oleh :

**YUNITA
NIM 210101052**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI
TELUK KUANTAN
2025**

SKRIPSI

**PENGARUH PUPUK KCI TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN HASIL BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.)**

Oleh :

**YUNITA
NIM 210101052**

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

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI
TELUK KUANTAN
2025**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI
TELUK KUANTAN
2025**

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi yang ditulis oleh:

YUNITA

**PENGARUH PUPUK KCI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.)**

Diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar sarjana pertanian

Menyetujui:

Dosen Pembimbing I



Ir. Elfi Indrawanis, M.M
NIDN. 002046401

Dosen Pembimbing II



Dr. Chairil Ezward, SP., MP
NIDN. 1027098302

Tim Penguji

Nama

Tanda Tangan

Ketua

Destia Andriani, SP., M.Si

.....

Sekretaris

Tri Nopsagiarti, SP., M.Si

.....

Anggota

Saprido, S.Si., M.Si

.....

Mengetahui :

**Dekan
Fakultas Pertanian**



Saprido, S.Si., M.Si
NIDN. 1025098802

**Ketua Program Studi
Agroteknologi**



Destia andriani, SP., M.Si
NIDN: 1030129002

Tanggal Lulus: 21 April 2025

PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSYARATAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Yunita

NPM : 210101052

Program Studi : Agroteknologi

Judul Skripsi : Pengaruh Pupuk KCl terhadap pertumbuhan dan Hasil
Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi ini merupakan hasil karya sendiri dan sepanjang pengetahuan dan keyakinan saya tidak pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan serta juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Teluk Kuantan, 21 April 2025

Yang Membuat Pernyataan



(Yunita)

PENGARUH PUPUK KCl TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.)

Yunita Dibawah Bimbingan Elfi Indrawanis dan Chairil Ezward

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian
Universitas Islam Kuantan Singingi Teluk Kuantan
2025

ABSTRAK

Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi bawang merah dapat dilakukan dengan intensifikasi guna meningkatkan produktivitas melalui penggunaan pupuk KCl sebagai sumber unsur kalium untuk membentuk umbi pada bawang merah. Tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui pengaruh pupuk KCl terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allilum ascalonicum* L.). Penelitian ini telah dilaksanakan di Desa Koto Benai selama tiga bulan, mulai dari bulan Juli sampai bulan September 2024. Penelitian dilakukan dalam bentuk Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial dengan 4 Perlakuan dosis pupuk KCl, K0 (Tanpa Perlakuan), K1 (75kg/ha setara 0,3 g/tanaman), K2 (150 kg/ha Setara 0,6 g/ha) K3 (225 kg/ha setara 0,9 g/tanaman). Parameter yang diamati berupa tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah perplot, berat kering eskip perplot dan jumlah umbi perplot. Hasil penelitian menunjukkan penggunaan pupuk KCl dosis 225 kg/ha setara 0,9 g/tanaman cenderung menghasilkan jumlah daun, berat basah perplot, berat kering umbi perplot, jumlah umbi perplot lebih baik.

Keywords: Bawang Merah, Pupuk KCl, pertumbuhan, Produksi

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
 I. PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	4
1.3 Manfaat Penelitian	4
 II. TINJAUAN PUSTAKA	 5
2.1. Tanaman Bawang Merah	5
2.2. Syarat tumbuh	6
2.3. Pupuk KCl	7
 III. METODOLOGI	 10
3.1. Tempat dan Waktu	10
3.2. Bahan dan Alat	10
3.3. Metode Penelitian	10
3.4. Analisis Statistik	11
3.5. Pelaksanaan Penelitian	13
3.6. Parameter Pengamatan	18
 IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Tinggi Tanaman (cm)	20
4.1 Jumlah Daun (Helai)	21
4.1 Berat Basah perplot (g)	23
4.1 Berat Kering Perplot (g)	24
4.1 jumlah umbi (Umbi)	26
 V KESIMPULAN DAN SARAN	
4.1 Kesimpulan	28
4.1 Saran	28
 DAFTAR PUSTAKA	 29
LAMPIRAN	32

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan komoditi sayuran yang diperlukan hampir seluruh masyarakat Indonesia, karena tanaman ini memiliki aroma dan rasa yang khas yang membuat sayuran ini banyak digunakan sebagai penyedap masakan yang lebih dikenal sebagai sayuran rempah. Selain itu bawang merah bermanfaat sebagai obat herbal untuk mengobati penyakit seperti masuk angin, sembelit, demam, batuk, diare bahkan penyakit diabetes. Oleh karena itu bawang merah memiliki nilai ekonomi yang tinggi (Suheini, 2011). Kandungan zat gizi bawang merah segar per 100 g adalah energi 72 kkal, kadar air 79,80 g, protein 2,5 g, serat 3,2 g, karbohidrat 16,80 g, kalsium 181 mg, besi 1,7 mg, fosfor 2,5 mg, magnesium 153 mg, kalium 401 mg, natrium/sodium 17 mg, seng 1,16 mg dan berbagai vitamin serta kandungan kimia aktif lainnya (Khuswardani, 2016).

Produksi bawang merah untuk Provinsi Riau tahun 2020 dengan nilai 263,3 ton luas panen 63 hektar dengan rata-rata produksi 4,17 ton perhektar, tahun 2021 dengan nilai 329,5 ton luas panen 67 hektar dengan rata-rata produksi 4,91 ton perhektar dan tahun 2022 dengan nilai 195,3 ton luas panen 34 hektar dengan rata-rata produksi 5,74 ton perhektar (Badan Pusat Statistik, 2024). Menurut Dinas Tanaman Pangan, Hortikultura dan Ketahanan Pangan Kuantan Singingi (2024), produksi tanaman bawang merah tahun 2020-2021 di Kabupaten Kuantan Singingi belum ada, pada tahun 2022 produksi bawang merah di Kuantan Singingi 11,25 ton dengan Luas panen 4,5 hektar dengan rata-rata produksi 2,5 ton/ha. Hasil ini masih tergolong rendah dibandingkan potensi hasil yang dihasilkan

bawang merah yang dapat mencapai hasil lebih dari 10 ton perhektar pada berbagai varietas. Permasalahan budidaya bawang merah di Provinsi Riau cenderung di dominasi pada faktor kesuburan tanah, seperti yang kita ketahui tanah di Riau kurang subur dengan kreteria tanah cepat kering dan gersang.

Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi bawang merah dapat dilakukan dengan intensifikasi guna meningkatkan produktivitas. Salah satu upaya dalam intensifikasi tersebut adalah pemupukan yang tepat dan berimbang. Pupuk yang digunakan sesuai anjuran diharapkan dapat memberikan hasil yang secara ekonomis menguntungkan. Dampak yang diharapkan dari pemupukan tidak hanya meningkatkan hasil persatuan luas tetapi juga efisien dalam penggunaan pupuk.

Dalam budidaya bawang merah umbi merupakan faktor yang sangat diperhatikan. Umbi yang besar akan diperoleh jika unsur kalium tercukupi selama masa pertumbuhan. Menurut Lakitan (2011) kalium berperan sebagai aktivator enzim dalam reaksi fotosintesis dan respirasi, serta enzim yang terlibat dalam sintesis protein dan pati. Kalium juga berperan dalam mengatur tekanan osmotik sel yang berperan mengatur tekanan turgor.

Pembentukan umbi bawang merah sangat membutuhkan unsur kalium yang tinggi, oleh karena itu perlu adanya penambahan unsur kalium. Pupuk KCl sebagai sumber unsur kalium untuk membentuk umbi pada bawang merah. Unsur kalium pada bawang merah berfungsi untuk membantu pertumbuhan bawang merah, memperkuat batang, mengurangi kecepatan pembusukan dan memberikan hasil umbi yang baik serta meningkatkan mutu dan daya simpan umbi pada bawang merah.

Unsur hara kalium berfungsi untuk membantu meningkatkan pertumbuhan tanaman, membantu proses fotosintesis dan membantu untuk merangsang proses perakaran baru dalam proses perkembangan bawang merah. Selain itu untuk unsur hara kalium membantu dalam pembentukan karbohidrat, protein, penyerapan air, unsur hara tanah, menguatkan batang tanaman, meningkatkan kualitas umbi dan meningkatkan kekebalan tanaman terhadap penyakit (Agustina, 2013). Untuk itu ketersediaan kalium penting dalam proses pembentukan umbi, kalium mempunyai sifat yang larut dalam air dan mudah tersedia, serta anion yang mengikutinya (Cl) tidak begitu memberikan pengaruh negatif terhadap tanah dan tanaman.

Hasil penelitian Mulyana (2019) menyimpulkan bahwa repon bawang merah dengan pemberian dosis pupuk KCl pada berbagai dosis, hanya berpengaruh terhadap bobot umbi perpetak dan dosis 200 Kg/Ha dapat meningkatkan bobot perumbi dan bobot umbi perumpun. Menurut hasil penelitian Simanjuntak *et.al.*, (2023) pemberian pupuk KCl dosis 60 g/plot (setara 150 kg/ha) menghasilkan jumlah umbi pertanaman, jumlah umbi perplot dan bobot basah umbi pertanaman. Apabila K tersedia dalam jumlah yang cukup, maka pembentukan Karbohidrat dalam jumlah optimal dan sisanya sebagai cadangan makanan berupa umbi.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul “ Pengaruh Pupuk KCl Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.).

1.2 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan dan hasil bawang merah dengan pemberian berbagai dosis pupuk KCl, serta mendapatkan dosis pupuk KCl yang terbaik.

1.3 Manfaat Penelitian

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian di Universitas Islam Kuantan Singingi dan sebagai sumber bacaan bagi pihak yang memerlukan.

II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Bawang Merah

Tanaman bawang merah berasal dari Asia Tenggara sekitar India. Tanaman ini sudah dikenal sejak 2700-3200 tahun sebelum masehi di Mesir, dan 1500 tahun sebelum masehi di Israel. Penyebaran bawang merah diberbagai negara berhubungan dengan perburuan rempah-rempah oleh bangsa Eropa kewilayahan umur yang berlanjut kemudian dengan penduduk kolonial Belanda di wilayah Indonesia (Erythrina, 2010).

Tanaman bawang merah termasuk tanaman berumbi dan berbiji tunggal. Tanaman ini diklasifikasikan sebagai berikut, Kingdom: Plantae, Divisio: Spermatophyta, Sub-Divisi: Angiospermae, Kelas: Monocotyledoneae, Ordo: Liliales, Family: Liliaceae, Genus: *Allium*, dab Spesies: *Allium ascalonicum* L. (Tjitrosoepomo, 2010).

Tanaman bawang merah memiliki akar serabut dengan sistem perakaran yang pendek dan bercabang, akar bawang merah menembus ke tanah dengan kedalaman antara 10-20 cm. Jumlah akar bawang merah dapat mencapai 30-200 akar. Dimeter bervariasi antara 2-5 mm. Akar bawang merah tumbuh dan terbentuk antara 3-5 akar (Dewi 2012).

Bawang merah memiliki batang semu yang disebut “*diskus*” bentuknya seperti cakram, tipis dan pendek, yang berfungsi sebagai tempat melekat akar dan mata tunas (titik tumbuh). Pada bagian atas *diskus* terbentuk batang semu yang tersusun dari pelepah-pelepah daun. Batang semu yang berada didalam tanah akan berubah bentuk dan fungsinya menjadi umbi lapis (bulbus), antara lapis kelopak

bulbus terdapat mata tunas yang dapat membentuk tanaman baru atau anakan (Rahayu dan Berlian, 2004).

Daun bawang merah berbentuk mirip pipa, berlubang, memiliki panjang 15-40 cm, dan meruncing pada bagian ujung. Daun yang belum bertunas belum tampak lubang didalamnya dan baru kelihatan setelah tumbuh membesar. Daun berwarna hijau tua atau hijau muda. Daun menguning setelah tua dan akhirnya mengering dimulai dari bagian ujung tanaman (Suparman, 2010).

Tangkai tanda bunga keluar dari tunas apikal yang merupakan tunas utama (tunas inti). Tunas yang paling pertama muncul dari dasar umbi melalui ujung-ujung umbi, seperti halnya daun biasa. Tangkai tandan bunga pada bagian bawang berbentuk kecil, bagian tengah membesar, dan semakin keatas bentuknya semakin mengecil. Tangkai tandan bunga terdapat 50-200 kuntum bunga yang tersusun melingkar seolah berbentuk payung. Tiap kuntum bunga terdiri dari lima sampai enam helai daun bunga berwarna putih, enam benang sari berwarna hijau kekuning-kuningan, satu putik dan bakal buah berbentuk hampir segitiga. Biji bawang merah berbentuk pipih, berwarna putih, tetapi akan berubah menjadi hitam setelah tua (Wibowo, 2009).

2.2 Syarat Tumbuh

Tanaman bawang merah dapat ditanam di dataran rendah sampai dataran tinggi (0-900 m dpl) dengan curah hujan 300-2500 mm per tahun. kelembaban yang cocok untuk tumbuh tanaman bawang merah adalah 50-70 % dengan suhu udara 25-32°C. Iklim yang agak kering serta kondisi tempat yang terbuka sangat membantu proses pertumbuhan tanaman dan proses produksi. Pada suhu yang rendah, pembentukan umbi akan terganggu atau umbi terbentuk tidak sempurna.

Daerah yang cukup mendapat sinar matahari juga sangat diutamakan dan lebih jika lama penyinaran matahari lebih dari 12 jam (Samadi, 2005).

Tanaman bawang merah lebih baik pertumbuhannya pada tanah yang subur, dan banyak mengandung bahan-bahan organik. Tanah yang sesuai bagi pertumbuhan bawang merah misalnya tanah lempung berdebu atau lempung berpasir, yang terpenting keadaan air tanah tidak menggenang. Pada lahan yang sering tergenang dibuat saluran pembuang air (drainase) yang baik (Sarto, 2009).

2.3 Pupuk KCl

Pemupukan merupakan faktor penentu dalam upaya meningkatkan hasil tanaman. Pupuk kalium yang banyak digunakan saat ini adalah KCl (Kalium klorida) dengan kadar 60% K_2O (Gunadi, 2009). Menurut Dwijoseputro (1989) kalium merupakan hara esensial yang diperlukan tanaman bawang merah setelah unsur nitrogen dalam metabolisme tanaman. Akan tetapi, unsur kalium dibutuhkan dalam jumlah banyak dibandingkan unsur- unsur yang lain, karena kalium berperan penting sebagai katalisator dalam mengubah protein menjadi asam amino dan penyusun karbohidrat.

Kalium berperan dalam meningkatkan produktivitas tanaman bawang merah. Kalium ini berperan dalam proses metabolisme seperti fotosintesis, respirasi, kofaktor enzim dan regulasi stomata. Translokasi gula dalam pembentukan pati dan meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit, memperkuat tanaman agar daun, bunga dan buah tidak mudah rontok. Kekurangan kalium dapat menyebabkan umbi kecil sehingga produksi menurun. Unsur K mempunyai sifat larut dalam air dan mudah tersedia, unsur

kalium merupakan anion yang mudah berikatan dengan unsur Cl dan tidak berpengaruh negatif terhadap tanah dan tanaman (Fegeria *et al.*, 2008).

Menurut Lakitan (2011) kalium berperan sebagai aktivator enzim dalam reaksi fotosintesis dan respirasi, serta enzim yang terlibat dalam sintesis protein dan pati. Kalium juga berperan dalam mengatur tekanan osmotik sel, dengan demikian akan berperan dalam mengatur tekanan turgo sel. Setiawan (2010) dalam Manik (2020) menyatakan secara umum KCl memiliki keunggulan membentuk dan mengangkut karbohidrat, memperkuat tegaknya batang tanaman, mengaktifkan enzim baik langsung maupun tidak langsung, biji tanaman dapat menjadi lebih besar dan padat, dan memperkuat akar tanaman.

Pupuk kalium yang banyak digunakan di Indonesia saat ini adalah KCl (Kalium Klorida), dengan kadar 60% K_2O . Selain itu, terdapat pula pupuk kalium lainnya, seperti kalium sulfat, Kalium magnesium sulfat dan kalium nitrat. Pupuk KCl harganya lebih murah dibandingkan K_2SO_4 . Pupuk kalium ini berperan penting, terutama bila tanah mengalami kahat onion sulfur. Pada beberapa penelitian sulfat telah terbukti memperbaiki beberapa karakteristik kualitas beberapa produk sayuran. Yeti (2017) menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk KCl dengan dosis 200 g/plot pada tanaman bawang merah mampu meningkatkan tinggi tanaman, tunas perumpun, jumlah daun pertanaman dan bobot umbi per tanaman dengan dua kali pemberian yaitu pada umur 1 minggu setelah tanam dan 4 minggu setelah tanam.

Pupuk KCl mempunyai sifat berbentuk butir-butir halus berwarna putih bercampur butir-butir merah, sedikit hidrokopis, reaksi fisiologi asam lemah. Pengaruh kalium terhadap produksi tanaman, terutama umbi-umbian terutama

umbi lapis (jenis bawang-bawangan) berpengaruh sangat nyata. Pupuk KCl memberikan respon terhadap pertumbuhan umbi. Unsur hara yang diserap ini dibawah kedaun untuk diamilasi dalam bentuk fotosintesis. Salah satu hasil fotosintesis ini adalah fruktan. Dimana fruktan sangat diperlukan untuk pertumbuhan umbi (Shugara, 2019).

Yasir dan Ariani (2017) mengemukakan pupuk KCl dengan dosis yang tepat berpengaruh terhadap diameter umbi, berat umbi segar pertanaman, jumlah umbi perplot dan indeks hasil tanaman. Unsur kalium tanaman bawang merah berfungsi untuk memperlancar proses fotosintesis, memacu pertumbuhan tanaman, memperkuat batang, mengurangi kecepatan pembusukan, menambah daya tahan terhadap penyakit dan memberikan hasil umbi yang lebih serta meningkatkan mutu.

III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian telah dilaksanakan di Desa Koto Benai, Kecamatan Benai Kabupaten Kuantan Singingi. Penelitian telah dilaksanakan selama tiga bulan, mulai bulan Juli sampai bulan September 2024.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan tanaman yang digunakan dalam penelitian adalah bibit bawang merah varietas SS Sakato deskripsi dapat dilihat pada (Lampiran 3), pupuk kandang ayam, pupuk Urea, pupuk TSP dan pupuk KCL. Pestisida yang digunakan terdiri dari Furadan, Dhithane M-45 dan Decis 2,5 EC. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, meteran, tali rafia, gunting, gembor, ajir, timbangan, mistar, kertas label, kamera, alat tulis, sedangkan dilaboratorium alat yang digunakan adalah timbangan analitik elektronik.

3.3 Metode Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak lengkap (RAL) non faktorial yaitu dosis pupuk KCl yang terdiri dari 4 taraf. Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 12 unit percobaan dalam satu unit terdiri dari 9 tanaman, 4 diantaranya dijadikan tanaman sampel sehingga jumlah keseluruhan adalah 108 tanaman. Adapun perlakuan sebagai berikut:

K0 = Kontrol (Tanpa pupuk KCl)

K1 = 75 Kg/ha (0,3 g/tanaman)

K2 = 150 Kg/ha (0,6 g/tanaman)

K3 = 225 Kg/ha (0,9 g/tanaman)

Tabel 1. Perlakuan Pemberian Pupuk KCl

Perlakuan	Ulangan		
	a	b	c
K0	K0a	K0b	K0c
K1	K1a	K1b	K1c
K2	K2a	K2b	K2c
K3	K3a	K3b	K3c

Data hasil pengamatan masing-masing perlakuan dianalisis secara statistik dan apabila nilai F hitung lebih besar dari nilai F tabel 5% dilanjutkan dengan uji lanjut nyata jujur (BNJ).

3.4 Analisis Statistik

Data penelitian dianalisis dengan menggunakan analisis sidik ragam rancangan acak lengkap (RAL) Non faktorial dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + T_i + \epsilon_{ij}$$

Keterangan :

Y_{ij} = Nilai Hasil Pengamatan Pada perlakuan Ke-I Ulangan Ke -J

μ = Nilai tengah

T_i = Pengaruh perlakuan ke-i

ϵ_{ij} = Pengaruh error(sisa) pada perlakuan ke-I ulangan ke-j

Keterangan :

i = K0, K1, K2, K3 (banyaknya taraf perlakuan)

k = Banyaknya Ulangan

Tabel 2. Parameter Pengamatan Perlakuan

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rerata
	1	2	3		
K0	Y0.1	Y0.2	Y0.3	TK0	YK0
K1	Y1.1	Y1.2	Y1.3	TK1	YK1
K2	Y2.1	Y2.2	Y2.3	TK2	YK2
K3	Y3.1	Y3.2	Y3.3	TK3	YK3
Total	Y1	Y2	Y3	T.....	Y....
Perlakuan					

$$FK = (t..)^2/(t.n)$$

$$JKT = (y_{01} + y_{02} + y_{03} + \dots + y_n) - FK$$

$$JKK = \frac{(T_1)^2 + (T_2)^2 + (T_3)^2 + \dots + (T_n)^2}{i} - FK$$

$$JKP = \frac{(Y_1)^2 + (Y_2)^2 + (Y_3)^2 + \dots + (Y_n)^2}{j} - FK$$

$$JKG = JKT - JKP$$

Keterangan :

FK = Faktor Koreksi

JKT = Jumlah Kuadrat Total

JKP = Jumlah Kuadrat Perlakuan

Tabel 3. Analisis Sidik Ragam (ANSIRA)

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 5%
Perlakuan	r-1	JKK	JKK/r-1	KTK/ktg	DBK.DBG
Galat	t-1	JKP	JKP/t-1	KTP/ktg	DBP.DBG
Total	(t-1).(r-1)	JKG	JKG (r-1).(t1)		

Keterangan :

SK = Sumber Keragaman

DB = Derajat Bebas

JK = Jumlah Kuadrat

KT = Kuadrat Tengah

KK = Koefisiensi Keragaman

Jika dalam analisis sidik ragam memberikan pengaruh yang berbeda nyata dimana f hitung lebih besar dari f tabel 5% maka dilanjutkan dengan uji lanjut beda nyata jujur pada taraf 5%. Dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$BNJ = \alpha(i,j : DBG) \times \sqrt{\frac{KTG}{r}}$$

Keterangan :

BNJ = Beda Nyata Jujur

DBG = Derajat Bebas Galat

KTG = Kuadrat Tengah Galat

3.5 Pelaksanaan Penelitian

3.5.1 Persiapan Tempat penelitian

Dalam persiapan lahan penelitian pertama kali dilakukan pengukuran lahan berdasarkan jumlah plot percobaan (60 cm x 60 cm) dan jarak antar plot percobaan (50 cm) maka luas lahan yang digunakan berukuran 3,8 m x 4,9 m (18,62 m²). Lahan dibersihkan dari gulma dan sampah yang dapat menjadi sumber penyakit dan serang hama. Pengolahan tanah pertama dilakukan dengan membalik tanah dengan cangkul dan pada pengolahan tanah kedua dilakukan pemecahan bongkahan tanah.

3.5.2 Pembuatan Plot

Pembuatan plot dilakukan dengan membagi lahan menjadi 3 ulangan dengan jarak 50 cm antar plot, masing-masing ulangan dibuat bedengan ukuran 60 cm x 60 cm dengan jarak antar bedengan 50 cm, sehingga diperoleh 12 unit percobaan.

3.5.3 Pemberian Dolomit

Pupuk dolomit diberikan 2 minggu sebelum dilakukan penanaman dengan cara disebar di atas plot, kemudian diaduk dengan menggunakan cangkul. Dosis pupuk dolomit yang diberikan 2 kg/ha (72 g/plot) dengan perhitungan sebagai berikut.

Diketahui:

Panjang Plot (P) = 60 cm
Lebar (L) = 60 cm

$$\begin{aligned}\text{Dosis/bedengan} &= \frac{\text{Luas Bedengan}}{\text{Luas 1 ha}} \times \text{dosis dolomit (kg)} \\ &= \frac{60 \text{ cm} \times 60 \text{ cm}}{10.000 \text{ m}} \times 2.000 \text{ kg} = \frac{0,36 \text{ m}}{10.000 \text{ m}} \times 2.000 = 0,072 \text{ kg} \\ &= 72 \text{ gram}\end{aligned}$$

3.5.4 Pemberian Pupuk Dasar

Pemberian pupuk dasar dilakukan satu minggu sebelum penanaman berupa pupuk Organik Dosis 20 ton/ha (720 g/plot) dengan cara ditebar diatas plot selanjutnya di aduk merata pada plot. Perhitungan Kebutuhan pupuk kandang ayam dan TSP adalah sebagai berikut.

Diketahui:

Panjang Plot (P) = 60 cm
Lebar (L) = 60 cm

Pupuk Organik dosis 20 ton/ha

$$\begin{aligned}&= \frac{60 \text{ cm} \times 60 \text{ cm}}{10.000 \text{ m}} \times 20.000 \text{ kg} = \frac{0,36 \text{ m}}{10.000 \text{ m}} \times 20.000 = 0,72 \text{ kg} \\ &= 720 \text{ gram}\end{aligned}$$

3.5.5 Pemasangan Label

Pemasangan label dilakukan sesuai perlakuan menggunakan kertas jilid yang ditulis dengan spidol. Bertujuan untuk memudahkan pemberian perlakuan dan pengamatan. Pemasangan label dilakukan sesuai dengan *lay out* penelitian (Lampiran 2).

3.5.6 Penanaman

Menurut Sumarni dan Hidayat (2005), umbi benih yang baik ialah umbi yang telah pecah masa dormansinya, sehat dan berukuran optimal. Umbi benih bawang merah dapat digolongkan menjadi tiga benih yaitu umbi besar ($>1,8$ cm atau >10 g), umbi sedang (1,5 cm-1,8 cm atau 5-10 g) dan umbi benih kecil ($<1,5$ cm atau <5 g). Berdasarkan kriteria berat umbi, umbi yang digunakan berupa umbi berukuran sedang sedang ($>5-7,5$ g per umbi) varietas SS Sakato turunan kedua dengan masa dormansi dua bulan.

Penanaman dilakukan pada sore hari. Jarak tanam yang digunakan 20 cm x 20 cm dengan jumlah tanam per unit 9 tanaman. Sebelum dilakukan penanaman umbi bibit dipotong $\frac{1}{3}$ bagian dan direndam selama 15 menit lalu ditiriskan kemudian dicampurkan Dhithane M-45 secukupnya lalu ditanam.

3.5.7 Pemberian Pupuk KCl

Pupuk KCl diberikan setelah tanaman berumur empat minggu. Adapun Perhitungan kebutuhan pupuk KCl sesuai dengan perlakuan adalah sebagai berikut.

Diketahui:

Panjang Plot (P) = 60 cm

Lebar (L) = 60 cm

Jarak tanam = 20 cm x 20 cm

$$\text{Jumlah populasi} = \frac{\text{luas 1 ha}}{\text{jarak tanam}} = \frac{10.000 \text{ m}^2}{0,2 \text{ m} \times 0,2 \text{ m}} = \frac{10.000 \text{ m}^2}{0,04 \text{ m}} = 250.000$$

a. Tanpa Pemberian KCl

b. Pupuk KCl Dosis 75 kg/ha

$$\text{dosis pertanaman} = \frac{\text{dosis 75 kg}}{\text{jumlah populasi}} = \frac{75.000 \text{ gr}}{250.000} = 0,3 \text{ g/tanaman}$$

c. Pupuk KCl Dosis 150 kg/ha

$$\text{dosis pertanaman} = \frac{\text{dosis 150 kg}}{\text{jumlah populasi}} = \frac{150.000 \text{ gr}}{250.000} = 0,6 \text{ g/tanaman}$$

d. Pupuk KCl Dosis 225 kg/ha

$$\text{Dosis pertanaman} = \frac{\text{dosis 225 kg}}{\text{jumlah populasi}} = \frac{225.000 \text{ gr}}{250.000} = 0,9 \text{ g/tanaman}$$

3.5.8 Pemberian Pupuk Anorganik

Pupuk susulan berupa pupuk TSP diberikan pada umur satu minggu setelah tanam dengan dosis 200 kg/ha (0,8 g/tanaman). Perhitungan kebutuhan pupuk TSP adalah sebagai berikut.

Panjang Plot (P) = 60 cm

Lebar (L) = 60 cm

Jarak tanam = 20 cm x 20 cm

$$\text{Jumlah populasi} = \frac{\text{luas 1 ha}}{\text{jarak tanam}} = \frac{10.000 \text{ m}^2}{0,2 \text{ m} \times 20 \text{ m}} = \frac{10.000 \text{ m}^2}{0,04 \text{ m}} = 250.000$$

$$\text{Dosis pertanaman} = \frac{\text{dosis 200 kg}}{\text{jumlah populasi}} = \frac{200.000 \text{ gr}}{250.000} = 0,8 \text{ g/tanaman}$$

Pupuk susulan berupa pupuk Urea diberikan pada umur satu minggu setelah tanam dengan dosis 100 kg/ha (0,4 g/tanaman). Perhitungan kebutuhan pupuk Urea adalah sebagai berikut.

Panjang Plot (P) = 60 cm

Lebar (L) = 60 cm

Jarak tanam = 20 cm x 20 cm

$$\text{Jumlah populasi} = \frac{\text{luas 1 ha}}{\text{jarak tanam}} = \frac{10.000 \text{ m}^2}{0,2\text{m} \times 0,2 \text{ cm}} = \frac{10.000 \text{ m}^2}{0,04 \text{ m}} = 250.000$$

$$\text{Dosis pertanaman} = \frac{\text{dosis 100 kg}}{\text{jumlah populasi}} = \frac{100.000 \text{ gr}}{250.000} = 0,4 \text{ g/tanaman}$$

3.5.9 Pemeliharaan

3.5.9.1 Penyiraman

Penyiraman dilakukan untuk memenuhi kebutuhan air pada tanaman yang dilakukan pada pagi dan sore hari dengan menggunakan gembor. Penyiraman tidak dilakukan saat kondisi tanah lembab. Penyiraman dihentikan satu minggu sebelum dilakukan pemanenan.

3.5.9.2 Penyulaman

Penyulaman dilakukan pada 3 bibit tanaman bawang merah yang pertumbuhannya abnormal dalam hal ini layu berumur satu minggu setelah tanam. Kegiatan penyulaman ini dilakukan dengan cara mengganti umbi bibit yang tidak tumbuh dengan tanaman yang pertumbuhannya sama.

3.5.9.3 Penyiangan

Penyiangan terhadap gulma yang tumbuh dilakukan dengan cara mencabut gulma yang tumbuh pada plot atau sekitar areal penelitian. Penyiangan dilakukan secara manual pada saat tanaman berumur dua minggu dan tergantung keadaan di lapangan.

3.5.9.5 Panen

Pemanenan dilakukan pada tanaman bawang merah apabila 80% batang telah lemas dan menguning dalam satu plot. Umur panen bawang merah dapat dilakukan pada umur 50 HST.

3.5 Parameter Pengamatan

3.5.1 Tinggi tanaman (cm)

Pengamatan tinggi tanaman diukur dari atas permukaan tanah sampai ujung daun tertinggi. Pengamatan tinggi tanaman dilakukan pada tanaman sampel saat tanaman berumur 14 hari sampai 50 hst dengan interval pengamatan setiap 7 hari. Data yang diperoleh di analisis secara statistik dan apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka dilakukan uji lanjut BNJ pada taraf 5% dan ditampilkan dalam bentuk tabel.

3.5.2 Jumlah daun per rumpun (Helai)

Pengamatan jumlah daun perumpun dilakukan dengan cara menghitung semua daun yang muncul dengan kriteria panjang daun minimal dua sentimeter. Pengamatan ini dilakukan pada umur tanaman 50 hst. Data yang diperoleh di analisis secara statistik dan apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka dilakukan uji lanjut BNJ pada taraf 5% dan ditampilkan dalam bentuk tabel.

3.5.3 Bobot segar perplot (gram)

Pengamatan bobot segar umbi dilakukan setelah panen dengan cara menimbang bobot umbi dengan daun dan akar (tanpa tanah) pada setiap sampel. Data yang diperoleh di analisis secara statistik dan apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka dilakukan uji lanjut BNJ pada taraf 5% dan ditampilkan dalam bentuk tabel.

3.5.4 Bobot kering umbi perplot (gram)

Pengamatan bobot kering umbi dilakukan setelah panen dengan cara menimbang bobot umbi dengan daun dan akar setelah dikering anginkan selama tujuh hari. Data yang diperoleh di analisis secara statistik dan apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka dilakukan uji lanjut BNJ pada taraf 5% dan ditampilkan dalam bentuk tabel.

3.5.5 Jumlah umbi perrumpun

pengamatan jumlah umbi dilakukan dengan cara menghitung jumlah umbi yang terbentuk pada setiap sampel diamati pada saat panen. Data yang diperoleh di analisis secara statistik dan apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka dilakukan uji lanjut BNJ pada taraf 5% dan ditampilkan dalam bentuk tabel.

V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, pemberian Pupuk KCl tidak berpengaruh terhadap semua parameter pengamatan. Dosis pupuk KCl 225 kg/ha setara 0,9 g/tanaman cenderung menunjukkan hasil terbaik untuk parameter jumlah daun, berat basah, berat kering eskip dan jumlah umbi.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan untuk penanaman bawang merah menggunakan pupuk KCl dapat menggunakan dosis 225 kg/ha setara 0,9 g/tanaman atau bisa ditingkatkan lagi untuk mencapai hasil yang lebih baik.

Perlu penelitian lanjutan tentang pengaruh pemberian KCl terhadap tanaman bawang merah untuk mendapatkan pertumbuhan dan produksi yang lebih maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina L. 2013. *Dasar Nutrisi Tanaman*. PT Rineka Putra. Jakarta.
- Azman., Hapsoh., F. Puspita. 2017. Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) dengan Pemberian Trichokompos Jerami Padi dan Kalium Di Lahan Gambut. *Jom Faperta*. 4(1)
- Azmi, C., I.M. Hidayat, G. Wiguna. 2011. Pengaruh Varietas dan Ukuran Umbi Terhadap Produktivitas Bawang Merah. *Jurnal Hortikultura*. 21(3):206-213.
- Badan Pusat Statistik. 2023. Produksi Tanaman Sayur-Sayuran 2020-2022. *Diakses pada tanggal 6 juni 2024*.
- Delina, Y., Okalia, D., dan Alatas, A. 2019. Pengaruh Pemberian Dolomit dan Pupuk KCl Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah. *Jurnal Green Swarnadwifa*.1(1) 39-47
- Dewi, N. 2012. *Untung Segudang Bertanam Aneka Bawang*. Pustak Baru Press. Yogyakarta.
- Dinas Tanaman Pangan Hortikultura dan Ketahanan Pangan Kuantan Singingi. 2024. Produksi Tanaman Sayur-sayuran. Teluk Kantan. [Tidak Dipublikasikan].
- Dwidjoseputro. 1989. *Dasar-Dasar Mikrobiologi*. Penerbit Djambatan. Jakarta
- Erythrina. 2011. Pembenihan dan Budidaya Bawang Merah. Balai Bsar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian (BPP2TP). Bogor: 74-84.
- Gunadi, N. 2009. Kalium Sulfat dan Kalium Klorida Sebagai Sumber Pupuk Kalium Pada Tanaman Bawang Merah. *Jurnal Hortikultura*. 19(2) 174-185.
- Hanafiah, A.K. 2010. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. PT. Grafindo Persada. Jakarta
- Herwanda, R., W. E. Murdjono, dan Koesriharti. 2017. Aplikasi nitrogen dan pupuk daun terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium cepa* L. var . *ascalonicum*). *Jurnal Produksi Tanaman*. 5(1): 46–53.
- Kuswardhani,D.S. 2016. *Sehat Tanpa Obat Dengan Bawang Merah –Bawang putih* . Penerbit Rapha Publishling. Yogyakarta.
- Lakitan, B. 2011. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Rajawali Pers. Jakarta. 205 hal.

- Manik, .E. 2020. Pengaruh Pemberian pupuk abu sekam padi dan kalium (KCL) terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). *Agrilan Jurnal Ilmu pertanian*.8(2):251-260.
- Mulyana, C. 2019. Pengaruh Beberapa Dosis Pupuk Kalium Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Merah. *Jurnal AgoSainTa*. 3(2):88-98.
- Munawar, A. 2011. *Kesuburan Tanah Dan Nutrisi Tanaman*. IPB Pres. Bogor.
- Novizan. 2002. *Petunjuk Pemupukan yang Efektif*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Rahayu, E., Dan Berlian, N. V. A. 2004. *Bawang Merah*. Penebar Swadaya. Jakarta. 94 hal.
- Rusmida, L. R. 2008. *Bawang Merah*. PT Panca Anugrah Sakti. Tangerang Banten. 74 hal
- Sarto. 2009. *Bawang Merah, Bawang Putih, Bawang Bombay*. Intimedia Ciptanusantara. Jakarta Timur.57 hal.
- Samadi, B., dan Cahyono, B. 2005. *Bawang Merah Intensifikasi Usaha Tani*. Kasinum.Yogyakarta. 83 hal.
- Shugara, R. 2019. Pengaruh Pupuk KCl dan Pemotongan Umbi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicumi* L.) Terhadap Pemberian Kompos TKKS dan Jarak Tanam di Dataran Rendah. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Muhamaddiyah palembang. Palembang.
- Simanjuntak. P., Linca, R. P., Meylin, K. S., Agnesz, I, M., dan Surya. 2023. Respon Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Terhadap Pemberian Pupuk KCl dan Pupuk Kandang Ayam. *Jurnal Penelitian Ilmu Pertanian*. 9 (2).
- Sumarni, N., R. Rosliani. 2010. Pengaruh naungan plastik trasparan, kerapatan tanaman, dan dosis N terhadap produksi umbi bibit asal biji bawang merah. *J. Hort*. 20(1): 52-59.
- Suparman. 2010. *Bercocok Tanam Bawang Merah*. Azka Press. Jakarta.
- Supariadi., Y. Husna., dan S. Yoseva. 2017. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang dan Pupuk N, P, an K terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Alium cepa fa.ascolanicum, L.*). *Jom Faperta*. 3 (2) : 1 -13.
- Tjitrosoepomo, G. 2010. *Taksonomi Tumbuhan*. Gajah Mada University. Yogyakarta. 477 hal.
- Wibowo, Singgih. 2009. *Budidaya Bawang*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Wulandari, W., Idwar, dan Murniati. 2016. Pengaruh pupuk organik dalam mengefisienkan pupuk nitrogen untuk pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). *Jom Faperta*. 3(2) 1-13.

Yasir, M dan Ariani E. 2017. Pengaruh Pupuk Organik dan Pupuk KCl Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* *poir*). *Jom Faperta*. 4(2) 1-13.