

**PENGARUH PUPUK GRAND-K DAN HORMON TANAMAN
UNGGUL TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
UBI JALAR (*Ipomoea batatas* L.)**

OLEH :

SUHERLI KURNIANTO
134110246

SKRIPSI

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



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU
2020**

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سُبْحَانَ الَّذِي خَلَقَ الْأَزْوَاجَ كُلَّهَا مِمَّا تُنْبِتُ الْأَرْضُ وَمِنْ أَنْفُسِهِمْ وَمِمَّا لَا يَعْلَمُونَ ﴿٦٦﴾

Artinya: "Maha Suci Tuhan yang telah menciptakan pasangan-pasangan semuanya, baik dari apa yang ditumbuhkan oleh bumi dan dari diri mereka maupun dari apa yang tidak mereka ketahui." (Q.S Yasinn:36)

وَهُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ شَيْءٍ فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا نُخْرِجُ مِنْهُ حَبًّا مُتَرَاكِبًا وَمِنَ النَّخْلِ مِنَ طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ وَجَنَّاتٍ مِّنْ أَعْنَابٍ وَالزَّيْتُونَ وَالرُّمَّانَ مُشْتَبِهًا وَغَيْرَ مُتَشَبِهٍ انظُرُوا إِلَى ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ وَيَنْعِهِ إِنَّ فِي ذَٰلِكُمْ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ ﴿٩٩﴾

Artinya: "Dan Dialah yang menurunkan air hujan dari langit, lalu Kami tumbuhkan dengan air itu segala macam tumbuh-tumbuhan maka Kami keluarkan dari tumbuh-tumbuhan itu tanaman yang menghijau. Kami keluarkan dari tanaman yang menghijau itu butir yang banyak; dan dari mayang korma mengurai tangkai-tangkai yang menjulai, dan kebun-kebun anggur, dan (Kami keluarkan pula) zaitun dan delima yang serupa dan yang tidak serupa. Perhatikanlah buahnya di waktu pohonnya berbuah dan (perhatikan pulalah) kematangannya. Sesungguhnya pada yang demikian itu ada tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi orang-orang yang beriman." (Q.S Al-An'am : 99)

KATA PERSEMBAHAN



“Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh”

Alhamdulillah... Alhamdulillah... Alhamdulillahirobbil'alamin, sujud syukurku persembahkan kepadamu ya Allah yang Maha Agung nan Maha Tinggi, Maha adil nan Maha Penyayang, atas takdirmu telah kau jadikan aku manusia yang senantiasa berfikir, berilmu, beriman dan bersabar dalam menjalani hidup ini. Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal bagiku untuk meraih cita-cita besarku.

Detik yang berlalu, jam yang berganti, hari yang berrotasi, bulan dan tahun silih berganti hari ini 11 januari 2020 saya persembahkan sebuah karya tulis buat kedua orang tua dan keluarga sebagai bukti perjuangan saya untuk membanggakan mereka meskipun tidak seimbang dengan perjuangan yang diberikan mereka, namun saya yakin yang saya lakukan hari ini merupakan langkah awal untuk saya membuat senyuman bangga kepada keluarga saya terutama ayah dan ibu.

Lantunan Al-fatihah beriring Shalawat dalam silahku merintih, menadahkan doa dalam syukur yang tiada terkira, terimakasihku untukmu. Ayahandaku Mento Wiyadi dan Ibundaku Sumikem tercinta, yang telah banyak berjasa dalam perjalanan kehidupanku. Sebagai tanda bakti, hormat dan rasa terimakasih yang tidak terhingga kupersembahkan karya kecil ini kepada ayah dan ibu yang telah memberikan kasih sayang, segala dukungan dan cinta kasih yang tidak terhingga yang tidak mungkin dapat kubalas hanya dengan selembar kertas yang bertuliskan kata cinta dan persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat ayah dan ibu bahagia, karena kusadar selama ini belum bisa berbuat yang lebih untuk ayah dan ibu yang selalu membuat termotivasi dan selalu menyirami kasih sayang, selalu mendoakanku, selalu menasehatiku menjadi lebih baik. Terimakasih Ayah... Terimakasih Ibu...

Atas kesabaran, waktu dan ilmu yang telah diberikan untuk itu penulis persembahkan ungkapan terimakasih Kepada Ibu Dr. Ir. Siti Zahrah M.P selaku Dekan, Bapak Drs. Maizar, M.P selaku Ketua Program studi Agroteknologi dan Bapak M. Nur, SP, MP selaku Sekretaris Program Studi Agroteknologi, dan terkhusus kepada Ibu Ir. Ernita M.P selaku dosen Pembimbing I dan Ibu Maedaleni. SP., M.Sc selaku dosen pembimbing II terima kasih atas bimbingan, masukan dan nasehat dalam penyelesaian tugas akhir penulis selama ini dan terimakasih atas waktu dan ilmu yang telah diberikan sehingga skripsi ini terselesaikan dengan baik.

Dalam setiap langkahku aku berusaha mewujudkan harapan-harapan yang kalian impikan didiriku, meski belum semua itu kuraih, insyaallah atas dukungan doa restu semua mimpi itu akan terjawab di masa penuh kehangatan nanti. Untuk itu saya persembahkan rasa terimakasih kepada Bapak saya Mento Wiyadi dan Ibu saya Sumikem, serta Kakak perempuan saya tercinta Lilik Sumarsini dan juga Abang saya Suharyono mereka adalah alasan termotivasinya saya selama ini.

Tidak lupa pula saya persembahkan kepada Sahabat seperjuangan kelas C Agroteknologi 2013: Ardianto, SP, Nur Azizah, SP, Agus Dian Pratiwi.SP, Suherli Kurnianto SP, M.Syafarudin, SP, Sigit Adjie Prabowo, SP, Ardian Pratama, SP, Putra Bole Kaka, SP, Alfrio Supandri Brutu, SP, Fadil Noor, SP, Slamet Muhdiono, SP, M.Arif Budiman, SP, Jhon FM,SP dan seluruh pasukan siap tempur di segala medan Fakultas Pertanian angkatan 2013 terkhusus kelas C dan juga terimakasih untuk Yola Indah Saputri, S.IP. Terimakasih atas kebersamaan kita selama ini, terimakasih atas ketulusan cinta dan kasih sayangnya, terimakasih telah memberiku kebahagiaan dan melalui banyak hal bersama kalian. Kalian adalah saksi perjuanganku selama ini dan sampai detik ini. Kalian bukan hanya sekedar sahabat tapi kalian adalah keluarga bagiku. Suatu kehormatan bisa berjuang bersama kalian, semoga perjuangan kita dibalas oleh Tuhan Yang Maha Esa dengan sesuatu yang indah.

“Wassalamualaikum warahmatullahi wabarokatuh”.

BIOGRAFI PENULIS



Suherli Kurnianto, dilahirkan di Bangkinang 16 Oktober 1993, merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Mento Wiyadi dan Ibu Sumikem. Telah menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar Negeri (SDN) 030 Desa SP1 Laboi Jaya, Kab. Kampar, Kec. Bangkinang pada tahun 2007, kemudian menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMPN 5 BANGKINANG), Kab. Kampar, Kec. Bangkinang, pada tahun 2010, kemudian menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan (SMKS YPTN) Bangkinang, Kab. Kampar pada tahun 2013. Kemudian penulis meneruskan pendidikan pada tahun 2013 ke perguruan tinggi Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi (SI) Universitas Islam Riau Kota Pekanbaru, Provinsi Riau dan telah menyelesaikan perkuliahan serta dipertahankan dengan ujian Komprehensif pada meja hijau dan memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada tanggal 15 Desember 2020 dengan judul “Pengaruh Pupuk Grand-K dan Hormon Tanaman Unggul terhadap Pertumbuhan dan Hasil Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.)”

Suherli Kurnianto, SP

ABSTRAK

Penelitian ini telah dilakukan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, jalan Kaharuddin Nasution KM. 11 No.113 Kelurahan Air Dingin Kecamatan Bukit Raya Pekanbaru. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Maret sampai bulan Juli 2019. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pupuk Grand-K dan Hormone Tanaman Unggul terhadap pertumbuhan dan hasil ubi jalar.

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap Faktorial, Factor pertama adalah dosis Grand-K yang terdiri dari 4 taraf yaitu 0, 7.5, 15.0 dan 22.5 gram/guludan. Faktor kedua adalah pemberian pupuk Hormon Tanaman Unggul dengan 4 taraf yaitu 0, 3, 6 dan 9 ml/l air. Parameter yang diamati sebagai berikut: jumlah umbi per tanaman, berat basah umbi per tanaman, berat umbi per umbi, panjang umbi, berat kering umbi per tanaman dan susut bobot umbi. Data hasil pengamatan dari masing-masing perlakuan dianalisis secara statistik dan dilanjutkan dengan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi pupuk Grand-K dan Hormon Tanaman Unggul tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan. Pengaruh utama pupuk Grand-K nyata terhadap jumlah umbi per tanaman, berat basah umbi per tanaman, berat umbi per umbi, panjang umbi, berat kering umbi per tanaman dan bobot susut umbi. Perlakuan terbaik adalah dosis Grand-K 15.0 g/guludan (K2). Pengaruh utama Hormone Tanaman Unggul nyata terhadap semua parameter. Perlakuan terbaik adalah 9 ml/l air (H3).

Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat ALLAH SWT yang telah melimpahkan taufik dan hidayah-NYA sehingga penulisan skripsi ini dapat menyelesaikan penyusunan skripsi. Dengan judul “Pengaruh Pupuk Grand-K dan Hormon Tanaman Unggul Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Ubi Jalar (*Ipomoea*

Terima kasih penulis sampaikan kepada Ir. Ernita, M.P. selaku Pembimbing I dan Mardaleni, S.P., M.S.c. selaku Pembimbing II yang banyak memberikan bimbingan dan arahan dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada dekan Fakultas Pertanian, ketua Program Studi Agroteknologi, dosen, karyawan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, serta teman-teman mahasiswa atas segala bantuan yang telah diberikan dalam penyusunan penulisan skripsi ini. Penulis ucapkan terima kasih juga kepada kedua orang tua atas semangat, bantuan moril dan materi yang telah diberikan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritikan untuk menyempurnakan penulisan skripsi ini. Penulis berharap semoga hasil penelitian ini bermanfaat bagi perkembangan ilmu pertanian khususnya di bidang agroteknologi.

Pekanbaru, Desember 2020

Penulis

DAFTAR ISI

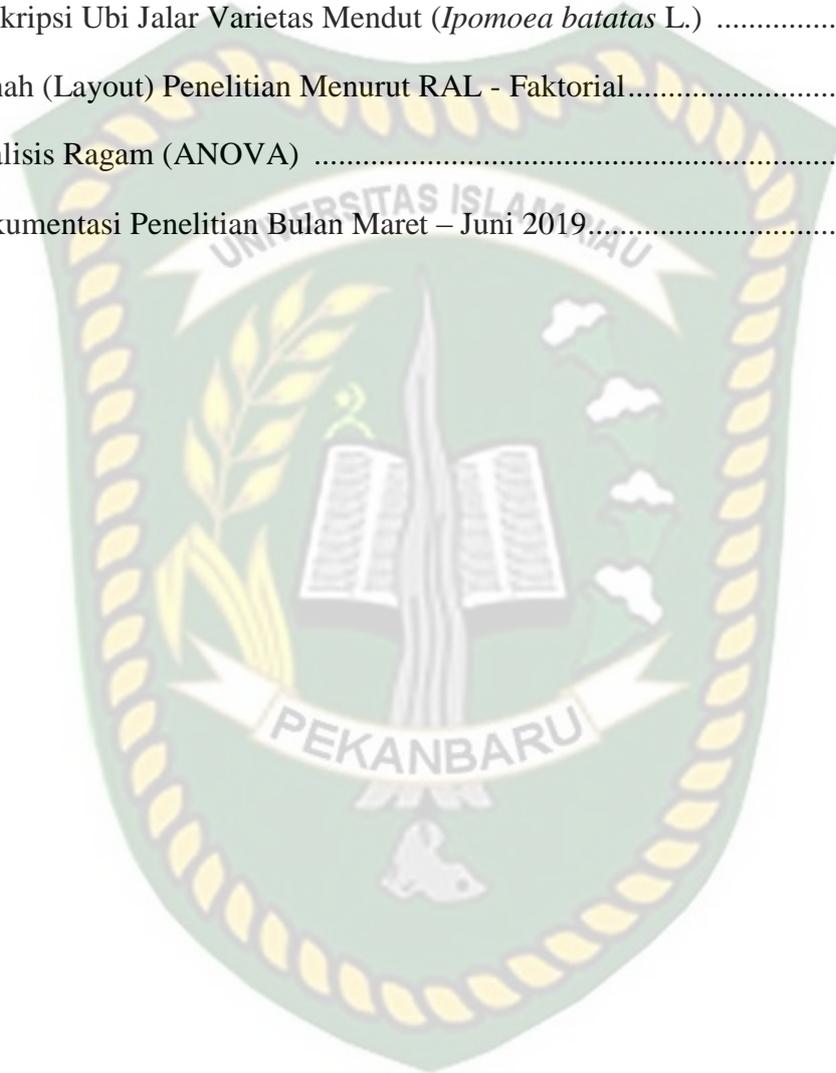
	<u>Halaman</u>
ABSTRAK	
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR LAMPIRAN	iv
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian	3
C. Manfaat Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
III. BAHAN DAN METODE	12
A. Tempat dan Waktu	12
B. Bahan dan Alat	12
C. Rancangan Percobaan.....	12
D. Pelaksanaan Penelitian.....	14
E. Parameter Pengamatan	17
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
A. Jumlah Umbi Per tanaman (buah)	20
B. Panjang Umbi (cm).....	23
C. Berat Umbi Basah Per Tanaman (gram).....	25
D. Berat Umbi Per Umbi (gram)	28
E. Berat Umbi Kering Per Tanaman (gram).....	31
F. Berat Susut Umbi (%)	33
V. KESIMPULAN DAN SARAN	36
A. Kesimpulan	36
B. Saran	36
RINGKASAN	37
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN	43

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kombinasi Perlakuan pupuk Grand-K dan Hormon Tanaman Unggul	13
2. Rerata jumlah umbi per tanaman ubi jalar dengan perlakuan pupuk Grand-K dan Hormon Tanaman Unggul (umbi)	20
3. Rerata panjang umbi per tanaman ubi jalar dengan perlakuan pupuk Grand-K dan Hormon Tanaman Unggul (cm)	24
4. Rerata berat umbi basah per tanaman ubi jalar dengan perlakuan pupuk Grand-K dan Hormon Tanaman Unggul (gram)	25
5. Rerata berat umbi per umbi tanaman ubi jalar dengan perlakuan pupuk Grand-K dan Hormon Tanaman Unggul (gram)	29
6. Rerata berat umbi kering per tanaman ubi jalar dengan perlakuan pupuk Grand-K dan Hormon Tanaman Unggul (gram)	32
7. Rerata berat susut umbi tanaman ubi jalar dengan perlakuan pupuk Grand-K dan Hormon Tanaman Unggul (%)	34

DAFTAR LAMPIRAN

<u>Lampiran</u>	<u>Halaman</u>
1. Jadwal Kegiatan Penelitian Bulan Maret - Juni 2019	43
2. Deskripsi Ubi Jalar Varietas Mendut (<i>Ipomoea batatas</i> L.)	44
3. Denah (Layout) Penelitian Menurut RAL - Faktorial.....	45
4. Analisis Ragam (ANOVA)	46
5. Dokumentasi Penelitian Bulan Maret – Juni 2019.....	48



I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) adalah tanaman asli daerah tropis yang berasal dari Hindia Barat (Amerika Selatan). Di Indonesia ubi jalar merupakan salah satu tanaman palawija yang cukup penting karena merupakan komoditas ekspor non migas yang besar, terlebih pula dengan kemajuan teknologi pengelolaan umbi-umbian menjadi sirup, tepung, gula, saos dan alkohol yang digunakan sebagai energi. Disamping itu, ubi jalar tidak hanya digunakan sebagai bahan pangan tetapi bisa digunakan sebagai bahan baku industri dan pakan ternak. Sedangkan di Irian Jaya, ubi jalar digunakan sebagai makanan pokok (Rahayuningsih, 2002).

Tanaman ubi jalar di Indonesia sangat penting, baik sebagai makanan pokok alternatif maupun makan tambahan. Komposisi ubi jalar terdiri atas serat 0,3 g, protein 2,3 g, kalsium 46 mg, pati 17,4 %, basah dan karotin 2,80 mg dan niasin 0,9 g. Oleh karena itu ubi jalar memegang peran penting bagi para petani itu sendiri maupun orang lain yang mengkonsumsinya dan dalam ketahanan pangan untuk masyarakat itu sendiri (Andrianto dan Indarto, 2004).

Produksi ubi jalar di Riau pada tahun 2013 sebesar 8,23 ton/ha, sedangkan pada tahun 2014 mengalami penurunan dengan total produksi 8.19 ton/ha dan pada tahun 2015 dan 2016 mengalami kenaikan dengan total produksi 8,27 ton/ha (Badan Pusat Statistik, 2017).

Rendahnya produksi umbi jalar di Riau di pengaruhi oleh semakin menurunnya luas lahan pertanian dari tahun 2013 - 2015 mencapai 1,30% dan teknik budidaya yang belum tepat. Tanah di Riau umumnya tanah marjinal. Tanah marjinal adalah tanah yang kehilangan kemampuan untuk

mendukung kegiatan fisiologis tanaman karena ketersediaan unsur hara rendah akibat proses pencucian yang intensif selama pembentukan tanah. Peningkatan produktivitas tanah marjinal dapat dilakukan melalui intensifikasi penggunaan lahan yaitu dengan cara mengkombinasikan pupuk organik secara optimal. Tanaman ubi jalar merupakan tanaman yang membutuhkan kalium dalam jumlah besar. Menurut Lahitan (2011), kalium berperan sebagai activator dari enzim dalam reaksi fotosintesis dan respirasi serta enzim yang terlibat dalam sintesis protein dan pati.

Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi ubi jalar pemenuhan kebutuhan nutrisi tanaman dengan pemberian pupuk melalui tanah. Berbagai jenis pupuk tersedia dipasaran, salah satunya pemberian pupuk grand-K. Pupuk grand-K mempunyai kelebihan yaitu mudah larut. Karena grand-K mengandung unsur hara N= 13% dan K= 46% dan mengandung unsur hara mikro lainnya. Unsur hara N berfungsi sebagai perangsang pertumbuhan vegetatif tanaman seperti akar, batang dan daun, merangsang titik tumbuh dan sebagai katalisator dalam mengubah protein dan asam amino dalam proses fotosintesis. Sedangkan unsur hara K berfungsi dalam meningkatkan tekanan turgor akar, meningkatkan resistensi tanaman terhadap kekeringan dan serangan hama penyakit, dengan kombinasi hara N dan K tinggi pada pupuk grand-K, maka ketersediaan dan pemenuhan unsur hara meningkatkan pembentukan umbi dan meningkatkan produksi. Penggunaan pupuk grand-K pada tanaman ubi jalar dapat mengatasi masalah dalam meningkatkan hasil produksi ubi jalar.

Ketersediaan unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi tingkat produksi tanaman. Oleh sebab itu setiap unsur yang diberikan harus bertujuan untuk memperoleh hasil pertanian yang

lebih baik tanpa mengurangi tingkat kesuburan tanahnya. Selain itu untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil dapat dilakukan dengan pemberian ZPT. Diantaranya Hormon Tanaman Unggul.

Hormon Tanaman Unggul terbuat dari sari tumbuhan alami (herbal) sirih, madu, lemak hewan dan beberapa zat lainnya. Manfaat dan kelebihan Hormon Tanaman Unggul ini menjadikan tanaman mempunyai daya tahan dan tumbuh melebihi perkembangan standar (Jimmy, 2011). Kombinasi pupuk Grand-K dan Hormone Tanaman Unggul dapat menunjang pertumbuhan dan meningkatkan produksi tanaman ubi jalar.

Berdasarkan permasalahan diatas maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh pupuk Grand-K dan Hormon Tanaman Unggul terhadap pertumbuhan dan hasil Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.)”

B. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh interaksi dosis pupuk Grand-K dan konsentrasi Hormon Tanaman Unggul terhadap pertumbuhan dan produksi ubi jalar.
2. Untuk mengetahui pengaruh dosis Grand-K terhadap pertumbuhan dan produksi ubi jalar.
3. Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi Hormon Tanaman Unggul terhadap pertumbuhan dan produksi Ubi jalar.

C. Manfaat Penelitian

1. Sebagai salahsatu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana.
2. Sebagai bahan informasi tentang manfaat pupuk Grand-K dan Hormon Tanaman Unggul terhadap pertumbuhan dan hasil ubi jalar (*Ipomoea batatas* L)

3. Sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya. Supaya peneliti selanjutnya mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan produksi ubi jalar (*Ipomoea batatas L.*) terhadap penggunaan pupuk Grand-K dan Hormon Tanaman Unggul.



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

II. TINJAUAN PUSTAKA

Usaha budidaya dalam dalam bidang pertanian telah dijelaskan didalam Al-Quran. Hal ini disebabkan karena pertanian merupakan bidang yang penting dalam kehidupan manusia. Ayat – ayat pertanian menjelaskan banyak hal mengenai air, hujan, tanaman, sayur, buah - buahan dan masih banyak yang lainnya. Misalnya ketika Allah memuji Muhammad Shallallahu Alaihi Wasallam, kalimat yang digunakan adalah : “Yaitu seperti tanaman yang mengeluarkan tunasnya maka tunas itu menjadikan tanaman itu kuat lalu menjadi besarlah dia dan tegak lurus di atas pokoknya; tanaman itu menyenangkan hati penanam – penanamannya karena Allah hendak menjengkelkan hati orang – orang kafir, dengan kekuatan orang – orang mukmin” (QS. Al fath ayat 29). “ Dan kami turunkan dari langit, air yang banyak manfaatnya, lalu kami tumbuhkan dengan air itu, pohon - pohon dan biji – biji tanaman yang diketam” (QS. Qaaf ayat 9).

Ubi jalar atau ketela rambat diduga berasal dari Benua Amerika. Para ahli botani memperkirakan daerah asal tanaman ubi jalar adalah Selandia Baru, Polnesia dan Amerika bagian tengah. Ubi jalar mulai menyebar ke seluruh dunia terutama Negara-negara beriklim tropika pada abad ke-16. Dari Spanyol menyebarkan ubi jalar ke kawasan Asia, terutama Filipina, Jepang dan Indonesia (Prihatman, 2000).

Tanaman ubi jalar tergolong Family kangkung-kangkungan dengan sifat hidup yang menjalar, yang dapat tidak kurang dari 400 spesies, tanaman ini termasuk tanaman yang paling efisien dalam penyimpanan energy matahari dalam bentuk bahan makanan. Varietas atau kultivar atau klon ubi jalar yang di tanaman di berbagai daerah jumlahnya cukup banyak. Para ahli taksonomi menggolongkan

tanaman ubi jalar sebagai berikut :Divisio : *Spermatophyta*, Sub division : *Angiospermae*, Class : *Dicotyledoneae*, Family : *Convolvulaceae*, Genus : *Ipomea*, Spesies : *Ipomea batatas* L (Lam) (Rahayuningsih, 2002).

Ubi jalar berbatang lunak, berbentuk bulat, dan teras bagian tengah bergabus, batang ubi jalar beruas-ruas dan panjang ruas antara 1-3 cm dan setiap ruas di tumbuh di daun, akar, dan tunas atau cabang. Panjang batang utama beragam tergantung varietasnya, yakni berkisar 2-3 meter untuk ubi jalar merambat dan 1-2 meter untuk varietas ubi jalar tidak merambat (Juanda dan Cahyono, 2004).

Daun ubi jalar berbentuk bulat, menyerupai jantung (hati) atau seperti jari tangan, tertopang tangkai yang tegak. Tipe daun bervariasi dan diantaranya berbentuk rata, berlekuk dangkal dan menjari, ujung daun runcing atau tumpul. Warna daun bervariasi dari hijau tua sampai hijau kekuningan, warna tangkai daun dan tulang daun antara hijau sampai ungu sesuai warna batangnya (Ridlo dkk, 2010). Tanaman ubi jalar yang sudah berumur kira-kira 3 minggu setelah tanam biasanya sudah membentuk umbi. Bentuk umbi biasanya bulat sampai lonjong dengan permukaan rata sampai tidak rata. Kulit umbi berwarna putih, kuning, ungu, atau ungu kemerah-merahan tergantung jenisnya. Struktur kulit umbi bervariasi antara tipis sampai dengan yang tebal, dan biasanya bergetah, daging umbi berwarna putih, kuning atau jingga sedikit ungu (Guwet, 2009).

Tanaman ubi jalar cocok dibudidayakan di daerah yang memiliki suhu yang tinggi pada siang maupun malam hari. Umumnya, intensitas cahaya tinggi dan hari panjang mendukung pertumbuhan tajuk. Daerah yang paling ideal untuk mengembangkan ubi jalar adalah daerah bersuhu antara 21°-27° C, yang mendapat sinar matahari 11-12 jam/hari, kelembaban antara 50%-60%, dengan

curah hujan 750 mm – 1500 mm pertahun. Pertumbuhan dan produksi yang optimal untuk usaha ubi jalar yaitu terjadi pada musim kering atau kemarau (Juanda dan Cahyono, 2000).

Tanaman ubi jalar tidak tahan terhadap genangan air, tanah yang becek atau berdrainase buruk akan mengakibatkan tanaman tumbuh kerdil, daun menguning dan umbi membusuk. Tanaman ubi jalar dapat tumbuh pada keasaman tanah pH 4,5-7,5 tetapi yang optimal untuk pertumbuhan umbi pH 5,5-7. Sewaktu muda tanaman membutuhkan kelembaban tanah yang cukup (Sarwono, 2005).

Perbanyak tanaman menggunakan stek pucuk atau stek batang yang diambil dari tanaman sebelumnya. Bibit yang diperoleh dari ujung batang merupakan bibit tanaman yang paling bagus. Setelah bibit dipotong, bagian daunnya sebelah bawah dipangkas dan di buang. Maksudnya agar bibit tidak mati kering setelah di tanam. Pada potongan stek hanya tinggal 2-3 daun pada ubi jalar yang berumur genjah 6-7 bulan untuk yang berumur panjang. Pemanenan dilakukan dengan cara mengangkat bagian batang tanaman dan kemudian di babat dengan sabit. Bedengan yang tampak gundul selanjutnya di bongkar. Pembongkaran bisa dilakukan dengan cangkul, sekop, atau luku (Sarwono, 2005).

Pupuk Grand-K adalah pupuk majemuk dengan kandungan Nitrat Nitrogen (NO_3) dan Kalium (K_2O) yang mudah dan cepat diserap tanaman, berbunga untuk merangsang pembungaan, pembuahan tanaman, serta meningkatkan kualitas hasil panen dan memperkuat tumbuh tanaman agar daun, bunga dan buah tidak mudah gugur. Pupuk Grand-K karena selain mengandung hara makro (N= 13%, P_2O_5 = 0.03%, K= 46% dan Ca= 44 ppm) juga mengandung unsur hara mikro seperti Mg 0.05%, Na 0.6%, Zn 3 ppm, Cu 2 ppm dan Fe 0.04 ppm (Tjionger, 2006). Pupuk majemuk Grand-K memiliki manfaat diantaranya: mudah diserap oleh tanaman

sehingga pertumbuhan tanaman lebih cepat dan seragam, dapat meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan penyakit, panen menjadi serentak, dapat mengurangi pembusukkan umbi, bebas chlor (Cl) sehingga tidak menyebabkan keracunan keasaman pada tanah, dapat merangsang pembentukan bunga dan kualitas buah serta sel tanaman menjadi lebih rapat sehingga buah menjadi lebih berisi (Rozi, 2006).

Penggunaan pupuk majemuk Grand-K yang diberikan lewat akar merupakan gabungan dari pupuk tunggal seperti Urea dan KCl yang dapat memberikan Keuntungan dan penghematan tenaga kerja dan juga dapat memberikan dua jenis unsur hara dalam satu kali pemberian yaitu unsur nitrogen dan kalium (Tjionger, 2006). Berdasarkan hasil penelitian Tjionger (2000), terhadap pupuk Grand-K ini yang sudah diaplikasikan pada tanaman bawang merah dengan anjuran dosis 150 kg/ha, nyata meningkatkan tinggi tanaman dan menghasilkan buah yang baik. Hasil penelitian Putra dan Permadi (2011), menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk kalium 120 kg/ha K20, berpengaruh terhadap jumlah umbi, berat dan hasil pada tanaman ubi jalar.

Hormon Tanaman Unggul yang berfungsi peningkatan pertumbuhan tunas, pembungaan, mengaktifkan penyerapan unsur hara, meningkatnya kurang ada 6 kelompok Zat Pengatur Tumbuh yaitu: Auksin, Giberelin, Asam Absisat (ABA), Etilen dan Retardan yang masing-masing mempunyai peran fisiologis yang berbeda (Isbandi, 2013). Hormon Tanaman Unggul terbuat dari sari tumbuhan alami (herbal) seperti tumbuh-tumbuhan sirih, madu, lemak hewan dan beberapa zat lainnya.

Kelebihan Hormon Tanaman Unggul yang menjadikan tanaman mempunyai daya tahan dan tumbuh lebih berkembang standard adalah 1) pada daun,

mempercepat pertumbuhan daun. Daun menjadi lebat, keras, tebal, berisi, mengkilap, muncul warna asli dan tidak mudah rontok. 2) pada batang, mempercepat perkembangan batang dalam melakukan pembelahan sel sehingga cepat besar, kokoh dan berakar. 3) pada akar, mempercepat pertumbuhan akar baru dan lebih kokoh. 4) pada tunas, mempercepat keluarnya tunas-tunas dan anakan baru pada setiap pori-pori. 5) pada tanah, memperbaiki struktur tanah yang rusak dan menambah kesuburan tanah. 6) hemat waktu, mempercepat proses pertumbuhan dan lebih cepat dari biasanya, hasilnya akan lebih baik bila hanya menggunakan hormone tanaman unggul ini. Kecuali tanaman terserang hama, virus, bakteri dan jamur maka kita perlu obat khusus.

Proses pemberian Hormon Tanaman Unggul harus diperhatikan jumlah dan konsentrasi agar didapatkan sistem perakaran yang baik dalam waktu yang relatif singkat. Konsentrasi dan jumlah sangat bergantung pada faktor-faktor seperti umur bahan pertumbuhan, waktu lamanya pemberian hormon dan sistem yang digunakan.

Penggunaan Hormon Tanaman Unggul dapat menghemat penggunaan pupuk kimia sampai 50%, mampu mengurangi pestisida (residu 0%) dan gulma. Selain itu dapat memacu tumbuhnya akar sehingga kapasitas penyerapan hara oleh tanaman menjadi optimal, dapat memacu atau mempercepat pertumbuhan akar, tunas, pembesaran umbi, proses pematangan buah menjadi sempurna dan meningkatkan keawetan hasil panen (Jimmy, 2011).

Hasil penelitian Ralahalu dkk (2013) menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik Hormon Tanaman Unggul memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai besar dan perlakuan terbaik yaitu 3 ml/l air. Hasil penelitian Mardaleni dan Sutriana (2014), menunjukan bahwa pengaruh utama

pemberian hormon tanaman unggul pada tanaman kacang hijau memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, umur berbunga dan berat polong per tanaman dengan dosis terbaik 6 cc/l air (H3). Hasil penelitian Febriantani (2017), bahwa pemberian hormon tanaman unggul berpengaruh nyata terhadap berat polong per tanaman kacang panjang, namun tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, luas daun, jumlah bunga dan jumlah buah dengan dosis 3 ml/l air.

Hasil penelitian Siti Zahrah Dkk (2019), mengatakan fungsi K adalah membentuk dan mengangkut karbohidrat sebagai katalisator dalam pembentukan protein, menaikkan pertumbuhan jaringan meristem, mengatur pergerakan stomata, mengaktifkan enzim, meningkatkan karbohidrat dan gula dalam buah dan biji tanaman menjadi lebih berisi dan padat. Berdasarkan penelitian Wahyudin Dkk (2019), pupuk Grand-K dapat merangsang pertumbuhan tanaman terutama batang, cabang dan daun serta berguna dalam pembentukan bunga dan memperbaiki kualitas buah, merangsang akar, khususnya akar benih dan tanaman muda, sehingga pertumbuhan tanaman lebih cepat dan seragam, memperkuat tumbuh tanaman agar tidak roboh, serta bunga dan buah tidak mudah gugur, mudah diserap tanaman, meningkatkan ketahanan tanaman dari serangan penyakit, panen menjadi serentak, mengurangi pembusukan buah, bebas Cl sehingga sehingga tidak menyebabkan keasaman pada tanah, sel tanaman menjadi lebih rapat dan buah menjadi lebih berisi. Kandungan Hormone Tanaman Unggul mampu meningkatkan aktivitas metabolisme tanaman sehingga dapat memper cepat pertumbuhan daun menjadi lebat, keras, padat, lebar, tebal, bersih, mengkilaf, muncul warna asli dan tidak mudah rontok, mempercepat pembelahan sel sehingga cepat besar, kokoh dan berurat, mempercepat keluarnya bunga, kuncup disetiap pori pembuahan dan tidak mudah gugur, mempercepat putik bunga

menjadi buah, buah lebih padat, besar dan berisi, semakin lezat dan beraroma, mempercepat pertumbuhan akar baru dan kokoh, mempercepat keluarnya tunas-tunas dan anakan baru pada pori-pori, serta memperbaiki struktur tanah yang rusak.



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

III. BAHAN DAN METODE

A. Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharudin Nasution Km 11, Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru. Pelaksanaan penelitian selama 5 bulan dari bulan Maret sampai Juli 2019 (Lampiran 1).

B. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit ubi jalar Varietas Mendut (Lampiran 2), hormon tanaman unggul, pupuk Grand-K, pupuk kandang, Decis 25 EC, Dithane M-45, tali raffia, paku. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah meteran, pisau, gergaji, cangkul, gembor, handsprayer, kamera, timbangan, dan alat tulis lainnya.

C. Rancangan Percobaan

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap Faktorial, Faktor pertama adalah dosis pupuk grand-K (K) yang terdiri 4 taraf, Faktor kedua adalah dosis hormon tanaman unggul (H) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan. Sehingga didapatkan kombinasi perlakuan setiap kombinasi perlakuan diulang 3 kali sehingga didapat 48 satuan percobaan (guludan). Setiap plot percobaan ditanam 4 tanaman dan 2 tanaman diantaranya sebagai sampel. Jumlah tanaman keseluruhannya adalah sebanyak 192 tanaman.

Faktor pertama dosis Pupuk grand-K (K) yaitu terdiri dari :

K0 : Tanpa pupuk grand-K (0kg/ha)

K1 : Pupuk grand-K 7,5 g/guludan (75 kg/ha)

K2 : Pupuk grand-K 15 g/guludan (150 kg/ha)

K3 :Pupuk grand-K 22,5 g/guludan (225 kg/ha)

Faktor kedua konsentrasi hormon tanaman unggul (H) yaitu terdiri dari :

H0 : Tanpa hormon tanaman unggul 0 ml/l air

H1 : Hormon tanaman unggul 3 ml/l air

H2 :Hormon tanaman unggul 6 ml/l air

H3 :Hormon tanaman unggul 9 ml/l air

Kombinasi perlakuan bermacam dosis pupuk Grand-K dan konsentrasi hormon tanaman unggul dapat dilihat:

Tabel 1.Kombinasi perlakuan bermacam dosis pupuk Grand-K dan Hormon Tanaman Unggul

Dosis Pupuk Grand-K (K)	Konsentrasi Hormon tanaman unggul (H)			
	H0	H1	H2	H3
K0	K0H0	K0H1	K0H2	K0H3
K1	K1H0	K1H1	K1H2	K1H3
K2	K2H0	K2H1	K2H2	K2H3
K3	K3H0	K3H1	K3H2	K3H3

Data pengamatan terakhir dianalisis secara statistik dengan menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA).Apabila F hitung lebih besar dari F tabel, maka dilanjutkan dengan melakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

D. Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan Lahan Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau dengan Luas Lahan 18 x 5 m. setelah lahan tersebut diukur kemudian dibersihkan dari gulma, sampah dan sisa tanaman disekitar areal penelitian kemudian dibakar di luar areal penelitian.

2. Pengolahan Tanah dan Pembuatan Guludan

Lahan yang sudah dibersihkan kemudian dilakukan pengolahan tanah dengan menggunakan handtraktor, setelah itu dibiarkan satu minggu. kemudian dilakukan pengolahan tanah kedua dengan menggunakan cangkul tanah di gembur. Pada saat pengolahan tanah kedua ini tanah sudah gembur. Kemudian dibentuk guludan dengan ukuran 1 m x 0,5 m dan tinggi 40 cm sebanyak 48 guludan dengan jarak antar guludan 50 cm.

3. Pemasangan Label

Pemasangan label dilakukan seminggu sebelum pemberian perlakuan yang bertujuan untuk memudahkan pemberian perlakuan. Pemasangan label disesuaikan dengan lay out penelitian (Lampiran 4).

4. Pemupukan Dasar

Pemupukan dasar diberikan seminggu sebelum tanam dengan cara menaburkan di atas guludan kemudian diaduk secara merata dengan tanah dengan dosis 250 g/guludan atau setara dengan 5 ton/ha. Pemberian pupuk kandang itu sendiri adalah pupuk kandang ayam.

5. Persiapan Bahan Stek

Bahan stek di peroleh dari petani di Kartama Pekanbaru Varieta Mendut. Bahan tanaman yang digunakan sebagai stek adalah batang, diambil dari tanaman yang telah berumur 4 bulan atau yang sudah dipanen. Kriteria batang yang

dijadikan stek adalah 15 cm dari ujung pucuk, kemudian diambil 4 ruas batang dengan ukuran seragam.

6. Penanaman

Penanaman stek ubi jalar dilakukan dengan jarak tanam 100 cm x 25 cm. Batang stek ubi jalar di tanam 2 ruas kedalam tanah dengan panjang batang stek 4 ruas dan jumlah tanaman 4 tanaman/guludan. Kemudian tanah pada pangkal bibit ditekan dan ujung bibit diarahkan ketengah guludan.

7. Pemberian Perlakuan

a. Pemberian Pupuk Grand-K

Pemberian pupuk Grand-K dilakukan 2kali selama penelitian yaitu pada saat tanam dan pada umur 30 HST. Pupuk Grand-K diberikan sesuai dosis masing-masing perlakuan yaitu G₀= tanpa pupuk grand-K (kontrol), G₁= 7,5 g/guludan, G₂ = 15 g/guludan, dan G₃ = 22,5 g/guludan. Pemberian pupuk Grand-K dengan cara larikan. Setelah pupuk dimasukkan, kemudian pupuk ditutup dengan tanah.

b. Pemberian Hormon Tanaman Unggul

Pemberian pupuk organik hormon tanaman unggul diberikan empat kali selama penelitian dengan interval 2 minggu, pemberian dilakukan setelah tanaman berumur 14,28,42,56 hst dengan cara menyemprotkan keseluruhan bagian tanaman dengan kriteria tanaman basah dengan konsentrasi yaitu H₀ :0 ml/l, H₁ : 3 ml/l, H₂ : 6 ml/l dan H₃ : 9 ml/l.

8. Pemeliharaan

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan sebanyak 2 kali sehari yaitu pagi dan sore hari. Penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor. Penyiraman dihentikan 21 hari sebelum panen.

b. Penyiangan

Penyiangan gulma telah dilakukan satu kali setelah tanaman berumur 14 HST. Gulma yang tumbuh disekitar tanaman dicabut dengan menggunakan tangan sedangkan gulma yang tumbuh disekitar lahan penelitian menggunakan cangkul.

c. Pembalikan batang

Pembalikan batang dilakukan setiap 3 minggu sekali. Dengan cara mengangkat cabang ubi jalar kemudian membalikkannya sehingga cabang yang mengarah kebawah menjadi keatas yang bertujuan meningkatkan hasil umbi. Pembalikan batang dilakukan setelah tanaman berumur satu bulan atau 30 HST.

d. Pemangkasan

Pemangkasan dilakukan pada tunas – tunas yang keluar dan tumbuh pada batang utama, agar hasil fotosintesis ditranslokasikan ke umbi bukan untuk pertumbuhan vegetatif. Pemangkasan dilakukan setelah tanaman berumur 1 bulan atau 30 HST.

e. Pengendalian hama dan penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara preventif yaitu dengan menjaga kebersihan lokasi penelitian dari gulma maupun sampah lainnya serta penyemprotan pestisida baik insektisida maupun fungisida secara bergiliran. Insektisida yang digunakan untuk pengendalian hama adalah Decis 25-EC 1,5 cc/liter air diberikan 7 hari setelah tanam, furadan 10g/plot diberikan saat tanam. Sedangkan pengendalian penyakit digunakan Dithane M-45 2 gr/l air yang disemprotkan pada bagian tanaman dan juga tanah yaitu pada saat tanaman berumur dua minggu setelah tanam.

9. Panen

Panen dilakukan setelah tanaman berumur 4 bulan dengan cara mengambil bagian tanaman yang akan panen. Dengan kriteria apabila daun dan batang sudah mulai menguning. Panen dilakukan secara serentak pada seluruh tanaman ubi jalar dengan menggunakan cangkul dengan cara mencangkul tanah disekililing tanaman, setelah itu dengan tangan secara hati-hati agar umbi tidak patah dan rusak.

E. Parameter Pengamatan

1. Jumlah Umbi Per Tanaman (buah)

Pengamatan jumlah umbi per tanaman dilakukan setelah panen dengan cara menghitung semua jumlah umbi yang terbentuk pada tanaman sampel. Data terakhir yang diperoleh di analisa secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

2. Panjang Umbi (cm)

Pengamatan panjang umbi dilakukan setelah panen menggunakan penggaris pada setiap tanaman sampel. Data yang diperoleh di analisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

3. Berat Umbi Basah Per Tanaman (g)

Pengamatan berat umbi per tanaman dilakukan setelah panen dengan cara terlebih dahulu membersihkan tanah yang melekat pada umbi kemudian menimbang semua umbi pada tanaman sampel. Data yang diperoleh di analisa secara statistik dan disajikan dalam bentuk table.

4. Berat Umbi Per Umbi (g)

Pengamatan terhadap berat rata-rata umbi per umbi dilakukan setelah panen dengan cara terlebih dahulu membersihkan tanah yang melekat pada umbi

kemudian menimbang umbi satu per satu pada tanaman sampel. Data yang di peroleh di analisa secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

5. Berat Umbi Kering (g)

Pengamatan bobot umbi kering dilakukan setelah panen, dimana umbi dikeringkan selama 7 hari, dengan cara mmenimbang umbi terlebih dahulu menggunakan timbangan. Kemudian data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

6. Susut Bobot Umbi (%)

Pengamatan susut umbi dilakukan satu minggu setelah panen dengan cara di kering anginkan. Kemudian data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel, ada pun rumusnya sebagai berikut:

$$\text{Susut umbi} = \frac{\text{Berah umbi basah} - \text{Berat umbi kering}}{\text{Berat umbi basah}} \times 100 \%$$

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Jumlah Umbi Per Tanaman (buah)

Hasil pengamatan jumlah umbi per tanaman ubi jalar setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5.a) memperlihatkan bahwa baik interaksi dan pengaruh utama pupuk Grand-K dan Hormon Tanaman Unggul tidak memberikan pengaruh nyata, namun pengaruh utama pupuk Grand-K dan Hormon Tanaman Unggul nyata terhadap jumlah umbi pertanaman. Rerata hasil pengamatan terhadap jumlah umbi setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rerata jumlah umbi per tanaman ubi jalar dengan perlakuan pupuk Grand-K dan hormone tanaman unggul (buah).

Pupuk Grand-K(g/guludan)	Hormon Tanaman Unggul (ml/l air)				Rerata
	H0 (0)	H1 (3)	H2 (6)	H3 (9)	
K0 (0)	2,17	2,33	3,00	3,33	2,71 c
K1 (7,5)	2,67	3,00	3,33	3,50	3,13 b
K2 (15,0)	3,00	3,33	3,67	4,50	3,63 a
K3 (22,5)	2,83	3,17	3,67	3,83	3,38 ab
Rerata	2,67 b	2,96 b	3,42 a	3,79 a	
KK= 10,8 %	BNJ K= 0,38		BNJ H= 0,38		

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ pada taraf 5%

Data pada Tabel 2, menunjukkan bahwa pengaruh utama pupuk Grand-K nyata terhadap jumlah umbi per tanaman. Perlakuan yang menghasilkan jumlah umbi terbanyak adalah K2 (15 g/guludan) yaitu 3,63 buah, tidak berbeda nyata dengan K3 (22,5 g/guludan) yaitu 3,38 buah, perlakuan yang menghasilkan jumlah umbi pertanaman paling sedikit adalah K0 (tanpa pemberian pupuk grand-K) yaitu 2,71 buah.

Banyaknya jumlah umbi per tanaman yang dihasilkan melalui pemberian pupuk Grand-K yang mana jumlah umbi per tanaman umbi jalar terbanyak

dihasilkan pada pemberian pupuk Grand-K 15,0 gram/guludan (K2) nyata pada (K3) hal ini dikarenakan pada dosis tersebut pupuk Grand-K yang diaplikasikan sudah dapat mendukung pertumbuhan ubi jalar yang lebih baik, dimana pupuk Grand-K mengandung unsur hara makro dan mikro yang sangat di butuhkan tanaman ubi jalar, seperti N, K, Ca, Na, Zn, Cu dan Fe. Menurut Hakim, dkk (2006) menjelaskan bahwa pupuk yang mengandung berbagai unsur hara baik makro maupun mikromampu meningkatkan pertumbuhan.

Menurut Sianturi dan Ernita (2014) pemberian KCl dengan dosis 5 – 15 g/guludan menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan akar tanaman berlangsung baik sehingga jumlah buah yang dihasilkan relativesama. Pada perlakuan tanpa KCl jumlah umbi rendah disebabkan unsur hara Kalium yang dibutuhkan tanaman tidak tersedia hingga perakaran tanaman tidak tumbuh dan berkembang dengan baik akibatnya jumlah umbi sedikit. Kekurangan unsur hara K pada tanaman ubi jalar menyebabkan pembentukan umbi akan terhambat. Semakin banyak akar yang terbentuk maka peluang pembentukan umbi jalarpun akan semakin besar. Sebaliknya jika akar yang terbentuk sedikit maka peluang pembentukan umbi juga rendah.

Pembentukan jumlah umbi dipengaruhi oleh varietas dan ketersediaan unsur hara khususnya unsur kalium yang digunakan dalam proses sintesis asam amino dan protein dari ion-ion ammonium sertameningkatkan proses metabolisme tanaman dan pemanjangan sel. Menurut Munawar (2011), kalium berperan dalam pengangkutan hasil-hasil fotosintesis dari daun melalui floem ke jaringan organ reproduktif (buah, biji dan umbi.) sehingga memperbaiki ukuran, warna, rasa, kulit buah yang penting untuk penyimpanan dan pengangkutan (Rosmarkam dan Nasih, 2002).

Elisa (2004), kalium (K_2O) tidak hanya berperan dalam pembentukan protein, karbohidrat dan aktifator enzim-enzim. Tetapi juga sebagai unsur pembangun klorofil dan fungsi unsur nitrogen dan fosfor dapat meningkatkan proses fotosintesis tanaman. Ismail (2002), menyatakan bahwa selain pertumbuhan akar, fotosintesis juga berpengaruh dalam pembentukan umbi tanaman ubi jalar.

Agustina (2004) menyatakan bahwa kalium dibutuhkan dengan jumlah yang lebih banyak pada tanaman umbi-umbian dari pada tanaman lainnya. Hal ini karena tanaman umbi memerlukan karbohidrat dalam jumlah yang lebih banyak pada saat pembentukan umbi. Fotosintesis memegang peran penting dalam menentukan besar atau kecilnya karbohidrat yang terbentuk. Semakin maksimal proses fotosintesis akan semakin banyak karbohidrat yang terbentuk. Mulyadi (2007) menambahkan bahwa unsur kalium (K_2O) 46% yang terdapat pada Grand-K berguna untuk merangsang pembungaan, pembuahan serta meningkatkan kualitas hasil panen.

Tabel 2, menunjukkan bahwa pengaruh utama pemberian hormon tanaman unggul memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah umbi ubi jalar dimana jumlah umbi terbanyak dihasilkan pada pemberian hormon tanaman unggul (H3) 9 ml/l yaitu 3,83 buah sedangkan jumlah umbi paling sedikit dihasilkan pada K0 (tanpa pemberian hormon tanaman unggul) yaitu 2,63 buah.

Banyaknya umbi pada tanaman ubi jalar pada perlakuan H3 (9 ml/l air) disebabkan semakin tinggi pemberian konsentrasi pupuk organik hormon tanaman unggul maka akan menekan pertumbuhan tanaman dan sebaliknya jika konsentrasi diberikan terlalu rendah juga akan menekan pertumbuhan atau tidak memacu pertumbuhan tanaman baik dalam fase vegetatif maupun fase generatif (Ralahalu dkk, 2013).

B. Panjang Umbi (cm)

Hasil pengamatan panjang umbi tanaman ubi jalar setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5.d) memperlihatkan bahwa baik secara interaksi pupuk grand-K dan hormone tanaman unggul tidak memberikan pengaruh nyata, namun pengaruh utama pupuk grand-K dan hormon tanaman unggul nyata terhadap panjang umbi. Rerata hasil pengamatan terhadap panjang umbi setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 3.

Data pada Tabel 3. Menunjukkan bahwa pengaruh utama pupuk grand-K nyata terhadap panjang umbi. Perlakuan yang menghasilkan panjang umbi terpanjang adalah K2 (15,0 gram/guludan) yaitu 15,07 cm tidak berbeda nyata dengan K3 (22,5 gram/guludan) yaitu 14,73. Perlakuan yang menghasilkan panjang umbi terpendek adalah K0 (tanpa pemberian pupuk grand-K) yaitu 13,73 cm. Berdasarkan data pada Tabel 3, bahwa pengaruh utama hormone tanaman unggul memberikan pengaruh nyata terhadap panjang umbi tanaman ubi jalar dimana panjang umbi terpanjang dihasilkan pada hormone tanaman tanaman unggul (H3) 9 ml/l air dengan panjang umbi 15,21 cm dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. sedangkan panjang umbi terpendek dihasilkan pada perlakuan H0 yaitu tanpa pemberian hormone tanaman unggul dengan panjang umbi 13,70 cm.

Tabel 3. Rerata panjang umbi ubi jalar dengan perlakuan pupuk grand-K dan hormon tanaman unggul (cm)

Pupuk Grand-K (g/guludan)	Hormon Tanaman Unggul (ml/l air)				Rerata
	H0 (0)	H1 (3)	H2 (6)	H3 (9)	
K0 (0)	13,23	13,50	13,70	14,47	13,73 c
K1 (7,5)	13,70	14,00	14,50	15,00	14,30 b
K2 (15,0)	13,97	14,83	15,40	16,07	15,07 a
K3 (22,5)	13,90	14,53	15,13	15,33	14,73 ab
Rerata	13,70 c	14,21 b	14,68 b	15,21 a	
KK= 2,94 %	BNJ K= 0,47		BNJ H= 0,47		

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ pada taraf 5%

Berdasarkan data pada Tabel 3, bahwa pengaruh utama hormone tanaman unggul memberikan pengaruh nyata terhadap panjang umbi tanaman ubi jalar dimana panjang umbi terpanjang dihasilkan pada hormone tanaman tanaman unggul (H3) 9 ml/l air dengan panjang umbi 15,21 cm dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. sedangkan panjang umbi terpendek dihasilkan pada perlakuan H0 yaitu tanpa pemberian hormone tanaman unggul dengan panjang umbi 13,70 cm.

Panjangnya umbi yang dihasilkan pada perlakuan H3 karena adanya peningkatan konsentrasi zat pengatur tumbuh hormon tanaman unggul diiringi juga dengan peningkatan pertumbuhan dan produksi tanaman ubi jalar, hal ini di duga dengan meningkatnya konsentrasi Auksin, Sitokinin dan giberellin di dalam jaringan tanaman akan mampu mendorong laju pertumbuhan tanaman ubi jalar. Heddy (2013) mengemukakan bahwa zat pengatur tumbuh hormon tanaman unggul mampu memperbaiki system perakaran tanaman, sehingga mampu meningkatkan penyerapan unsur hara dari media tanah dan meningkatkan laju proses metabolisme tanaman dan dapat mempercepat laju pertumbuhan tanaman.

Unsur hara makro seperti NPK merupakan unsur esensial yang dibutuhkan dalam pertumbuhannya. Unsur hara N merupakan unsur yang sangat dibutuhkan dalam pertumbuhan vegetative tanaman yaitu batang, daun dan akar.

C. Berat Umbi Basah Per Tanaman (gram)

Hasil pengamatan berat umbi basah per tanaman ubi jalar setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5.b) memperlihatkan bahwa baik secara interaksi pupuk Grand-K dan Hormon Tanaman Unggul tidak berpengaruh nyata, namun pengaruh utama pupuk Grand-K dan Hormon Tanaman Unggul berpengaruh nyata terhadap berat umbi basah per tanaman. Rerata hasil pengamatan terhadap jumlah umbi setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rerata berat umbi basah per tanaman ubi jalar dengan perlakuan pupuk grand-K dan hormon tanaman unggul (gram)

Pupuk Grand-K (g/guludan)	Hormon Tanaman Unggul (ml/l air)				Rerata
	H0 (0)	H1 (3)	H2 (6)	H3 (9)	
K0 (0)	266,67	320,00	400,00	483,33	367,50 c
K1 (7,5)	346,67	543,33	646,67	623,33	540,00 b
K2 (15,0)	450,00	620,00	733,33	950,00	688,33 a
K3 (22,5)	480,00	606,67	650,00	806,00	635,67ab
Rerata	385,83 d	522,50 c	607,50 b	715,67 a	
KK= 13,29 %	BNJ K= 82,21	BNJ H= 82,21			

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ pada taraf 5%

Data pada Tabel 4, menunjukkan bahwa pengaruh utama pupuk grand-K nyata terhadap berat umbi basah. Perlakuan yang menghasilkan berat umbi basah terberat adalah K2 (15,0 g/guludan) yaitu 688,33 gram tidak berbeda nyata dengan K3 (22,5 g/guludan) yaitu 635,67 gram, perlakuan yang menghasilkan berat umbi basah terendah adalah K0 (tanpa pemberian pupuk grand-K) yaitu 367,50 gram.

Beratnya tanaman ubi jalar pada perlakuan K2 dengan dosis 15,0 gram/guludan sudah memenuhi unsur K yang terkandung didalam pupuk Grand-K, dimana kalium sebagai pembentukan umbi pada fase generatif tanaman ubi jalar. Pupuk Grand-K memiliki kandungan Nitrat Nitrogen dan Kalium yang mudah dan mudah diserap tanaman, berguna untuk merangsang pembungaan, pembuahan tanaman, serta meningkatkan kualitas hasil panen dan meperkuat tumbuh. Kekurangan hara kalium menyebabkan tanaman kerdil, lemah (tidak tegak), proses pengangkutan hara pernafasan dan fotosintesis terganggu yang pada akhirnya mengurangi produksi pada tanaman. Kelebihan kalium dapat menyebabkan daun cepat menua sebagai akibat kadar Magnesium daun dapat menurun. Kadang-kadang menjadi tingkat terendah sehingga aktivitas fotosintesa terganggu (Andrean, 2012).

Jika dikonfersikan kedalam luas lahan 1 hektar, berat umbi yang dihasilkan K2 (15,0 g/guludan) masih cukup rendah yaitu 27,53 ton/ha, sementara rerata hasil produksi ubi jalar varietas mendut yaitu 35 ton/ha. Hal ini diduga karena dosis Grand-K yang diberikan belum mampu untuk memberikan hasil yang maksimal sehingga jauh dari diskripsi pada ubi jalar varietas mendut.

Gejala kekurangan kalium dapat ditunjukkan, yaitu daun terlihat lebih tua, batang dan cabang lemah dan mudah rebah, muncul warna kuning di pinggir dan di ujung daun yang sudah tua yang akhirnya mengering dan rontok, warna buah tidak merata, dan tidak tahan disimpan lama serta biji buah menjadi kisut atau memiliki kualitas dan kuantitas yang kurang baik (Novizan, 2002).

Menurut Lakitan (2011), unsur kalium berperan meningkatkan aktivitas fotosintesis sehingga akumulasi fotosintat dapat di translokasikan ke organ-organ generatif khususnya umbi ubi jalar. Semakin banyak bahan asimilat yang dihasilkan maka semakin banyak yang akan ditranslokasikan kedalam umbi ubi jalar. Rosmarkam dan Nasih (2002), menyatakan bahwa kalium berperan dalam perkembangna akar yang berdampak langsung terhadap perbaikan serapan hara dan air oleh akar sehingga dapat meningkatkan aktivitas metabolisme tanaman.

Berdasarkan data pada Tabel 4, bahwa pengaruh utama pemberian Hormon Tanaman Unggul memberikan pengaruh nyata terhadap berat umbi basah per tanaman ubi jalar dimana berat umbi ubi jalar terberat dihasilkan pada pemberian Hormon Tanaman Unggul H3 (9 ml/l air) yaitu 715,67 gram, sedangkan berat umbi basah ter rendah terdapat pada H0 (tanpa pemberian Hormon Tanaman Unggul) yaitu 385,83 gram merupakan hasil yang paling rendah.

Beratnya umbi tanaman ubi jalar yang dihasilkan melalui pemberian pupuk Hormon Tanaman Unggul dimana berat umbi tanaman ubi jalar dihasilkan

pada pemberian pupuk Hormon Tanaman Unggul 740 ml/l air (H3). Hal ini diduga dengan meningkatkan konsentrasi Auksin, Sitokinin dan Giberelin di dalam jaringan tanaman akan mampu mendorong laju pertumbuhan tanaman ubi jalar. Heddy (2013) menyatakan bahwa zat pengatur tumbuh mampu memperbaiki system perakaran tanaman, sehingga mampu meningkatkan penyerapan unsur hara dari media tanah dan meningkatkan laju proses metabolisme tanaman dan dapat mempercepat laju pertumbuhan tanaman. Hormon Tanaman Unggul yang berfungsi peningkatan pertumbuhan tunas, pembungaan, mengaktifkan penyerapan unsur hara, meningkatnya kurang ada 6 kelompok Zat Pengatur Tumbuh yaitu: Auksin, Giberelin, Asam Absisat (ABA), Etilen dan Retardan yang masing-masing mempunyai peran fisiologis yang berbeda (Isbandi, 2013).

Jika dikonfersikan kedalam luas lahan 1 hektar, berat umbi yang dihasilkan (H3) 9 ml/l masih cukup rendah yaitu 28,62 ton/ha jika di bandingkan deskripsi, sementara rerata hasil produksi ubi jalar varietas mendut yaitu 35 ton/ha. Hal ini karena pemberian pupuk hormon tanaman unggul dengan dosis tersebut belum mampu mencapai produksi maksimal ubi jalar sehingga perlu ada penambahan dosis pupuk Hormon Tanaman Unggul.

Peningkatan pertumbuhan tanaman terjadi dengan meningkatnya konsentrasi Hormon Tanaman Unggul, hal ini di sebabkan karena pupuk Hormon Tanaman Unggul berpengaruh dalam pembelahan sel, perpanjang sel, pembesaran sel yang menyebabkan terjadinya peningkatan pertumbuhan tanaman secara keseluruhan. Isbandi (2013), hal ini terjadinya peningkatan berat umbi sebagai ukuran pengaruh sitokinin terhadap rangsangan pembelahan sel dan sitokinin mampu meningkatkan pembentukan kloroplas pada daun, sehingga daun-daun menjadi lebih muda dan segar.

D. Berat Umbi Per Umbi (gram)

Hasil pengamatan berat umbi per umbi tanaman ubi jalar setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5.a) memperlihatkan bahwa baik secara interaksi pupuk Grand-K dan Hormon Tanaman Unggul tidak memberikan pengaruh nyata, namun pengaruh utama pupuk Grand-K dan Hormon Tanaman Unggul nyata terhadap berat umbi per umbi. Rerata hasil pengamatan berat umbi per umbi setelah dilakukann uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Rerata berat umbi per umbi ubi jalar dengan perlakuan pupuk Grand-K dan Hormon Tanaman Unggul (gram)

Pupuk Grand-K(g/guludan)	Hormon Tanaman Unggul (ml/l air)				Rerata
	H0 (0)	H1 (3)	H2 (6)	H3 (9)	
K0 (0)	126,67	150,67	151,43	152,88	145,29 b
K1 (7,5)	134,67	180,00	180,00	182,50	169,29 a
K2 (15,0)	162,22	181,67	188,67	200,00	183,14 a
K3 (22,5)	160,00	180,24	183,90	190,00	178,53a
Rerata	145,89 b	173,14 a	176,00 a	181,22 a	
KK= 9,92 %	BNJ K= 18,59		BNJ H= 18,59		

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ pada taraf 5%

Data pada Tabel 5, menunjukkan bahwa pengaruh utama pupuk Grand-K nyata terhadap berat umbi per umbi. Perlakuan yang menghasilkan berat umbi per umbi yang terberat adalah K2 (15,0 g/guludan) yaitu 183,14 gram tidak berbeda nyata dengan K3 (22,5 gram/guludan) yaitu 178,53 gram dan K1 (7,5 gram/guludan) yaitu 169,29 gram. Sedangkan perlakuan yang menghasilkan berat umbi per umbi terendah adalah K0 (tanpa pemberian pupuk grand-k) yaitu 145,29 gram.

Berat umbi per umbi tanaman ubi jalar tertinggi yaitu pada perlakuan K2 (15,0 gram/guludan) dengan berat umbi per umbi yaitu 183,14 gram tidak berbeda nyata dengan K3, K1 dan berbeda nyata dengan K0. Tingginya ketersediaan K dalam tanah, maka tanaman akan menyerap K dalam jumlah yang tinggi sampai

melebihi kebutuhan tanaman. Menurut Lakitan (2011), jika jaringan tumbuhan mengandung unsur hara tertentu dengan konsentrasi yang lebih tinggi dari konsentrasi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan maksimum, maka pada kondisi ini dikatakan tumbuhan dalam kondisi konsumsi mewah (*luxury consumption*).

Kalium berperan penting sebagai katalisator dalam perubahan protein menjadi asam amino, penyusun karbohidrat, mengatur akumulasi dan translokasi karbohidrat yang terbentuk, aktivator enzim dalam proses fotosintesis, meningkatkan ukuran biji, kualitas buah dan sayuran. Akan tetapi kalium dibutuhkan dalam jumlah banyak dibandingkan unsur lainnya pada tanaman umbi-umbian (Sumiati dan Gunawan, 2007). Kalium diserap oleh tanaman dalam bentuk ion K di dalam tanah, ion tersebut bersifat sangat dinamis. Tidak mengherankan jika mudah tercuci pada tanah berpasir dan tanah pada pH rendah. Dari ketiga unsur hara makro yang diserap oleh tanaman (N,P,K), kalium yang jumlahnya paling melimpah dipermukaan bumi (Novizan, 2002).

Berdasarkan data pada Tabel 5, menunjukkan bahwa pengaruh utama pemberian hormon tanaman unggul memberikan pengaruh nyata terhadap berat umbi per umbi tanaman ubi jalar dimana berat umbi per umbi tertinggi dihasilkan pada pemberian Hormon Tanaman Unggul H3 (9 ml/l air) dengan berat umbi per umbi 181,22 gram tidak berbeda nyata dengan perlakuan H1 dan H2 dengan masing-masing berat umbi per umbi 176,00 gram dan 173,14 gram dan berat umbi per umbi paling terendah dihasilkan pada perlakuan H0 yaitu tanpa pemberian hormon tanaman unggul dengan berat umbi per umbi yaitu 145,89 gram.

Tingginya berat umbi per umbi pada perlakuan H3 dikarenakan konsentrasi yang diberikannya sudah tepat, sehingga zat pengatur tumbuh yang terkandung dalam hormon tanaman unggul dapat dimanfaatkan tanaman dalam proses

fisiologisnya sehingga menghasilkan berat umbi per umbi. Mardaleni dan sutriana (2014) menyatakan bahwa sesuai dengan fungsinya zat pengatur tumbuh merupakan senyawa organik yang bukan hara yang apabila dalam konsentrasi yang tepat dapat membantu proses fisiologi tanaman.

Lakitan (2008) menyatakan bahwa penambahan zat pengatur tumbuh hormone tanaman unggul, maka terjadi peningkatan kandungan hormone tanaman unggul yang mendorong pertumbuhan di dalam jaringan tanaman yaitu Auksin, Sitokinin dan Giberelin yang mampu bekerja secara sinergis untuk meningkatkan laju pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pemberian pupuk hormon tanaman unggul dapat meningkatkan nisbah kandungan hormone yang mendorong yaitu Auksin, Sitokinin dan Giberellin pada jaringan tanaman, sehingga laju pertumbuhan tanaman ubi jalar menunjukkan peningkatan berat umbi per umbi tanaman ubi jalar. Dengan penambahan zat pengatur tumbuh hormone tanaman unggul, maka terjadi peningkatan kandungan hormone tanaman yang mendorong pertumbuhan di dalam jaringan tanaman yaitu Auksin, Sitokinin dan Giberellin yang mampu bekerja secara sinergis untuk meningkatkan laju pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

E. Berat Umbi Kering (gram)

Hasil pengamatan bobot umbi kering tanaman ubi jalar setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5.e) memperlihatkan bahwa baik secara interaksi pupuk Grand-K dan Hormon Tanaman Unggul tidak memberikan pengaruh nyata, namun pengaruh utama pupuk Grand-K dan Hormon Tanaman Unggul nyata terhadap bobot umbi kering. Rerata hasil pengamatan terhadap berat umbi kering setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rerata berat umbi kering ubi jalar dengan perlakuan pupuk Grand-K dan Hormon Tanaman Unggul (gram)

Pupuk Grand-K(g/guludan)	Hormon Tanaman Unggul (ml/l air)				Rerata
	H0 (0)	H1 (3)	H2 (6)	H3 (9)	
K0 (0)	200,00	259,33	338,33	421,67	302,33 c
K1 (7,5)	289,67	464,33	566,67	567,00	471,92 b
K2 (15,0)	390,33	550,67	666,00	891,00	624,50 a
K3 (22,5)	389,23	538,67	599,00	748,33	568,81 a
Rerata	317,31 d	453,25 c	540,00 b	657,00 a	
KK= 14,29 %	BNJ K= 77,89		BNJ H= 77,89		

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ pada taraf 5%

Data pada Tabel 6, menunjukkan bahwa pengaruh utama pupuk Grand-K terhadap bobot umbi kering. Perlakuan yang menghasilkan berat umbi kering terberat adalah K2 (15,0 g/guludan) yaitu 624,50 gram, tidak berbeda nyata dengan K3 (22,5 g/guludan) yaitu 568,81 gram dan perlakuan yang menghasilkan berat umbi kering terendah adalah K0 (tanpa pemberian pupuk grand-K) yaitu 302,33 gram.

Kalium di serap oleh tanaman dalam bentuk ion K^+ . Di dalam tanah, ion tersebut bersifat sangat dinamis, Tak mengherankan jika mudah tercuci pada tanah berpasir dan tanah dengan pH rendah, dari ketiga unsur hara yang banyak di serap oleh tanaman (N, P, K), kalium yang jumlahnya paling melimpah di permukaan bumi, Tanah mengandung 400-560 Kg kalium untuk setiap 93 m² (pada kedalaman 15,24 cm). Namun, sekitar 90-98% berbentuk mineral primer yang tidak dapat terserap oleh tanaman. Sekitar 1-10% terjebak dalam koloid tanah karena kaliumnya bermuatan positif. Bagi tanaman, ketersediaan kalium pada posisi ini agak lambat. Sisanya, sekitar 1-2% terdapat di dalam larutan tanah dan mudah tersedia bagi tanaman. Kandungan kalium sangat tergantung dari jenis mineral pembentukan tanah dan kondisi cuaca setempat. Persediaan kalium di dalam tanah dapat berkurang karena tiga hal, yaitu pengambilan kalium oleh tanaman, pencucian

kalium oleh air, dan erosi tanah. Biasanya tanaman menyerap kalium lebih banyak daripada unsur hara lain, kecuali nitrogen. (buku pupuk kalium 4).

Menurut Trubus (2001) pupuk kalium sangat berperan dalam membentuk dan mengirim (transportasi) karbohidrat, serta mengatur kebutuhan air yang diperlakukan jaringan tanaman dengan membatasi kehilangan air dan mendorong daya serap air. Unsur ini sangat menentukan produksi buah, baik dalam jumlah dan mutunya. Persediaan karbohidrat didalam cabang dan tunas untuk pembentukan buah sangat tergantung pada persediaan kalium. Ciri khas tanaman yang kekurangan unsur K adalah tepi dan pucuk daun berwarna coklat dan akhirnya kering.

Berdasarkan data pada Tabel 6, menunjukkan bahwa pengaruh utama pemberian Hormon Tanaman Unggul memberikan pengaruh nyata terhadap berat umbi kering tanaman ubi jalar dimana berat umbi kering tertinggi dihasilkan pada pemberian hormon tanaman unggul H3 (9 ml/l air) yaitu 657,00 gram dan berat umbi kering terendah dihasilkan pada perlakuan H0 (tanpa pemberian hormon tanaman unggul) yaitu 317,31 gram.

Tinggi berat kering tanaman ubi jalar pada perlakuan H3 karena adanya pengaruh Hormone Tanaman Unggul yang mengandung unsur hara makro dan mikro yang dapat diserap tanaman dengan demikian proses metabolisme tanaman akan semakin membaik sehingga akan memacu pertumbuhan tanaman.

F. Bobot Susut Umbi (%)

Hasil pengamatan bobot susut umbi tanaman ubi jalar setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5.f) memperlihatkan bahwa baik secara interaksi pupuk Grand-K dan Hormon Tanaman Unggul tidak memberikan pengaruh nyata, namun pengaruh utama pupuk Grand-K dan hormon tanaman unggul nyata terhadap bobot susut umbi. Rerata hasil pengamatan terhadap bobot susut umbi setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rerata bobot susut umbi ubi jalar dengan perlakuan pupuk Grand-K dan Hormon Tanaman Unggul (gram)

Pupuk Grand-K(g/guludan)	Hormon Tanaman Unggul (ml/l air)				Rerata
	H0 (0)	H1 (3)	H2 (6)	H3 (9)	
K0 (0)	29,69	22,29	19,96	17,33	22,32 c
K1 (7,5)	21,81	18,05	15,78	14,76	17,60 b
K2 (15,0)	20,47	16,25	15,50	12,92	16,29 a
K3 (22,5)	20,84	16,78	17,74	14,23	17,40 b
Rerata	23,20 d	18,34 c	17,24 b	14,81 a	
KK= 12,8 %	BNJ K= 2,61	BNJ H= 2,61			

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ pada taraf 5%

Data pada Tabel 7, menunjukkan bahwa pengaruh utama pupuk Grand-K nyata terhadap bobot susut umbi. Perlakuan yang menghasilkan bobot susut umbi yang terendah adalah K2 (15,0 gram/guludan) yaitu 16,29%. Sedangkan bobot susut umbi yang tertinggi adalah K0 (tanpa pemberian pupuk grand-K) yaitu 22,32%.

Penyusutan umbi dapat dijadikan parameter penentu kualitas dilihat dari bobot susut umbi yang dihasilkan. Nilai bobot susut umbi yang semakin rendah menunjukkan bahwa kualitas umbi tersebut bagus, semakin rendah bobot susut umbinya, maka masa simpan umbi akan lebih lama. Varietas mendut secara genetik memiliki aroma yang kuat, sehingga mampu memberikan susut bobot umbi yang rendah. Aroma yang kuat berhubungan dengan jumlah padatan terlarut. Suhu siang hari yang tinggi mendukung tanaman berfotosintesis dan menghasilkan fotosintat yang diakumulasi sebagai padatan terlarut dalam umbi. Suhu maximum pada saat berlangsungnya penelitian ialah 28, 27°C.

Berdasarkan data pada Tabel 7, menunjukkan bahwa pengaruh utama pemberian Hormon Tanaman Unggul nyata terhadap bobot susut umbi ubi jalar, dimana perlakuan yang menghasilkan bobot susut umbi terendah yaitu H3 (9 ml/l air) yaitu 14,81% dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, sedangkan

perlakuan yang menghasilkan bobot susut umbi tertinggi adalah H0 (tanpa pemberian Hormon Tanaman Unggul) yaitu 23,20%.

Hormon Tanaman Unggul selain mengandung hormon pertumbuhan juga mengandung 17 Asam Amino dan vitamin A, D, E dan vitamin , sehingga tanaman mempunyai daya tumbuh yang baik, mempercepat pertumbuhan akar, daun menjadi lebat dan lebar dengan konsentrasi 9 ml/l air (Anonim, 2009).



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

V.KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Interaksi antara pupuk Grand-K dan Hormon Tanaman Unggul tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah umbi per tanaman, berat umbi basah per tanaman, berat umbi per umbi, panjang umbi, berat umbi kering dan bobot susut umbi.
2. Pengaruh utama pupuk Grand-K nyata terhadap seluruh parameter yang diamati. Perlakuan terbaik adalah pupuk grand-K 15,0 gram/guludan (K2).
3. Pengaruh utama Hormon Tanaman Unggul nyata terhadap seluruh parameter yang diamati. Perlakuan terbaik adalah hormon tanaman unggul 9 ml/l air (H3).

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan dalam penggunaan pupuk Grand-K perlu ditambahkan pupuk P.

RINGKASAN

Ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) adalah tanaman asli daerah tropis yang berasal dari Hindia Barat (Amerika Selatan). Di Indonesia ubi jalar merupakan salah satu tanaman palawija yang cukup penting karena merupakan komoditas ekspor non migas yang besar, terlebih pula dengan kemajuan teknologi pengelolaan umbi-umbian menjadi sirup, tepung, gula, saos dan alkohol yang digunakan sebagai energi. Disamping itu, ubi jalar tidak hanya digunakan sebagai bahan pangan tetapi bisa digunakan sebagai bahan baku industri dan pakan ternak. Sedangkan di Irian Jaya, ubi jalar digunakan sebagai makanan pokok (Rahayuningsih, 2002).

Tanaman ubi jalar di Indonesia sangat penting, baik sebagai makanan pokok alternatif maupun makan tambahan. Komposisi ubi jalar terdiri atas serat 0,3 g, protein 2,3 g, kalsium 46 mg, pati 17,4 %, basah dan karotin 2,80 mg dan niasin 0,9 g. Oleh karena itu ubi jalar memegang peran penting bagi para petani itu sendiri maupun orang lain yang mengkonsumsinya dan dalam ketahanan pangan untuk masyarakat itu sendiri (Andrianto dan Indarto, 2004).

Produksi ubi jalar di Riau pada tahun 2013 sebesar 8,23 ton/ha, sedangkan pada tahun 2014 mengalami penurunan dengan total produksi 8.19 ton/ha dan pada tahun 2015 dan 2016 mengalami kenaikan dengan total produksi 8,27 ton/ha (Badan Pusat Statistik, 2017).

Pupuk Grand-K mempunyai kelebihan yaitu mudah terlarut didalam tanah sehingga cocok untuk diaplikasikan melalui tanah. Penggunaan pupuk Grand-K pada tanaman ubi jalar diharapkan mampu mengatasi masalah petani dalam meningkatkan hasil produksi ubi jalar, karena Grand-K mengandung unsur hara

seperti N= 13% dan K= 46%. unsur hara N berfungsi sebagai perangsang pertumbuhan vegetatif tanaman seperti akar, batang dan daun, merangsang titik tumbuh dan sebagai katalisator dalam mengubah protein dan asam amino dalam proses fotosintesis. Sedangkan unsur hara K berfungsi dalam meningkatkan tekanan turgor akar, meningkatkan resistensi tanaman terhadap kekeringan dan serangan hama penyakit, dengan kombinasi hara N dan K tinggi pada pupuk Grand-K, maka ketersediaan dan pemenuhan unsur hara untuk meningkatkan pemunculan umbi yang lebih banyak dan meningkatkan produksi dapat terpenuhi dengan baik sehingga produksi meningkat.

Hormon Tanaman Unggul termasuk salah satu pupuk organik yang merupakan pupuk yang terbuat dari sari tumbuhan alami (herbal) sirih, madu, lemak hewan dan beberapa zat lainnya. Manfaat dan kelebihan pupuk organik Hormon Tanaman Unggul ini menjadikan tanaman mempunyai daya tahan dan tumbuh melebihi perkembangan standar (Jimmy, 2011). Kombinasi pupuk Grand-K dan Hormone Tanaman Unggul diharapkan mampu menunjang pertumbuhan dan meningkatkan produksi tanaman ubi jalar.

Penelitian ini tentang Pengaruh pupuk Grand-K dan Hormon Tanaman Unggul terhadap pertumbuhan dan hasil Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.) telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharudin Nasution Km 11, No.113 Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru. Pelaksanaan penelitian selama 5 bulan dari bulan Maret sampai Juli 2019 (Lampiran 1).

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) secara Faktorial yaitu factor pertama adalah pupuk grand-K (K) yang terdiri dari 4 taraf yaitu 0, 7.5, 15, 22.5 g/guludan dan factor kedua yaitu hormone tanaman unggul

(H) dengan 4 taraf yaitu 0, 3, 6, 9 ml/l air sehingga didapat 16 kombinasi perlakuan pada masing-masing perlakuan dilakukan 3 ulangan sehingga didapatkan 48 guludan. Setiap guludan terdiri dari 4 tanaman dan 2 tanaman dijadikan sampel.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada interaksi pupuk Grand-K dan Hormone Tanaman Unggul pada semua pengamatan. Pengaruh utama pemberian pupuk Grand-K nyata terhadap jumlah umbi, berat umbi per tanaman, berat umbi per umbi, panjang umbi, berat umbi kering dan bobot susut umbi. Perlakuan terbaik terdapat pada pemberian pupuk Grand-K 15 g/guludan (K2). Pengaruh utama pupuk hormone tanaman unggul nyata terhadap jumlah umbi, berat umbi per tanaman, berat umbi per umbi, panjang umbi, berat kering per tanaman dan bobot susut umbi. Perlakuan terbaik terdapat pada pemberian hormone tanaman unggul 9 ml/l air (H3).

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, L. 2004. Dasar-dasar Nutrisi Tanaman. Rineka Cipta. Jakarta.
- Andrianto, T.T. dan Indarto. N. 2004. Budidaya dan Analisis Usaha Tani Ubi Jalar. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Febriantami.A, dan Nusyirwan.2017. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Hormon Tanaman Unggul dan Ekstrak Rebung Terhadap Pertumbuhan dan dan Hasil Tanaman Kacang Panjang (*Vignasinensis* L.). Jurnal Biosains 3 (2) : 96-102
- Badan Pusat Statistik. 2017. Produktivitas dan Produksi Ubi Jalar. Menurut Provinsi. Jakarta.
- Elisa. 2004. Pembungan dan Produksi Buah. Diperoleh dari <http://www.elisaugm.ac.id>.Diakses 18 Juli 2018.
- Guwet, H. W. 2009. Karakteristik Ukuran Umbi dan Bentuk Plasma Nutfah Ubi Jalar.Badan Penelitian Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik. Bogor.
- Heddy, S. 2013. Hormon Tumbuh. Rajawali. Jakarta.
- Histifarina D. dan Musaddad D. 1998. Pengaruh cara Pelayuan daun, Pengeringan dan Daya Simpan Bawang Merah. Jurnal Hortikultura.8 (1) : 1036-1047.
- Isbandi. 2013. Dasar-Dasar Pengetahuan Tentang Zat Pengatur Tumbuh. Angkasa. Bandung.
- Jimmy. 2011. Hormon Tanaman Unggul. Multimedia Eksklusif .www.JimmyHantu. Diakses Pada Tanggal 20 Februari 2018.
- Jedeng, I. W. 2011. Pengaruh Jenis dan Dosis pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Ubi Jalar Var. Lokal Ungu.Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Juanda, D dan Cahyono, B. 2004. Ubi Jalar, Budidaya dan Analisis Usaha Tani. Kanisius.Yogyakarta.
- Lakitan, B. 2008.Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman.Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lakitan, B. 2011.Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan.Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Mardaleni dan S. Sutriana. 2014. Pemberian Ekstrak Rebung dan Pupuk Hormon Tanaman Unggul Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Hijau (*Vigna radiate* L.). Jurnal Dinamika Pertanian. 29 (1) : 45-56.

- Muliyadi. 2007. Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah dengan Penggunaan Mulsa dan Pemupukan NPK. *Jurnal Penelitian Bidang Ilmu Pertanian*.4(1):41-48.
- Mulyono, T. 2014. Pengaruh Pemberian Bokasi Ampas Sagu dan Pemberian Pupuk Grand-K Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum L.*).Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau.Pekanbaru. 1 (1): 36.
- Munawar, A. 2011.Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman.IPB press. Bogor
- Novizan.2002. Pupuk Pemupukan yang Efektif.Agromedia. Jakarta.
- Putra, S. dan Permadi, K. 2011. Pengaruh Pupuk Kalium Terhadap Hasil Ubi Jalar Varietas Narutokintoki Dilahan Sawah. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Jawa Barat.
- Prihatman, K. 2000. Budidaya Pertanian. [http : // www.Warintek. ristek. go. Id/ pertanian/ubi _jalar.pdf](http://www.Warintek.ristek.go.Id/pertanian/ubi_jalar.pdf).Diakses tanggal 18 Agustus 2017.
- Ralahalu. M. A, Hehanusa. M. L dan L. L. Oszair. 2013. Respon Cabai Besar (*Capsicum annum L.*) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair Hormon Tanaman Unggul. *Jurnal Ilmu Budidaya Tanaman*. 2 (2): 144-150
- Rahayuningsih, st. A.,2002. Keragaman Klon-klon Ubi Jalar Harapan Ubi Jalar di Tiga Daerah Penghasil Ubi Jalar. *Jurnal Pertanian Mapeta* 8 (2) : 103-110.
- Ridlo, R. Soelistyono, R dan A. Nugroho. 2010. Pengaruh Beberapa Bahan Organik dan Waktu Aplikasi Terhadap Kualitas Umbi Ubi Jalar (*Ipomoea batatas L.*). *Jurnal Pertanian Jurusan Budidaya Pertanian Universitas Brawijaya*. Malang. 14 (2) : 1-7
- Rosmarkam.A., dan Nasih.W.Y. 2002. Ilmu Kesuburan Tanah. Yogyakarta: Penerbit Kanisius
- Rozi, M. 2006. Uji Konsentrasi Grand-K Melalui Penyemprotan Daun Pada Tanaman Mentimun Hibrida.Skripsi Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Jawa Barat.
- Sianturi, D.A dan Ernita. 2014. Pengaruh Pupuk KCl dan Bokashi Pada Tanaman Ubi Jalar (*Ipomoea batatasL.*).*Jurnal Dinamika*. 29 (1): 37- 44.
- Sumiati dan Gunawan. 2007. Aplikasi Pupuk Hayati Mikoriza Untuk Meningkatkan Serapan Unsur Hara NPK serta Pengaruhnya Terhadap Hasil dan Kualitas Bawang Merah. *J. Hort.* 17(1).
- Tjionger, M. 2000. Uji Pemberian Grand-K dan Kalk Salpeter Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Produksi Bwang Merah. *Jurnal Floratek* 3 (2) : 16-20.

Zahrah, S. DKK.2019. Uji Pupuk Petroganik dan Grand-K terhadap Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). Skripsi Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UniversitasIslam Riau. Pekanbaru.

Wahyudi, D. 2018. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.).Skripsi Progrsm Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Asahan. Sumatra Utara



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau