PENGARUH PUPUK NPK 15:15:15 DAN HORMON TANAMAN UNGGUL TERHADAP PERTUMBUHAN SERTA PRODUKSI TANAMAN KUBIS BUNGA (*Brassica oleracea* var. botrytis L.)

OLEH :

WAWAN AHMAD SYAHPUTRA
154110442

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian

FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU
2023

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

PENGARUH PUPUK NPK 15:15:15 DAN HORMON TANAMAN UNGGUL TERHADAP PERTUMBUHAN SERTA PRODUKSI TANAMAN KUBIS BUNGA
(*Brassica oleracea* var. botrytis L.)

SKRIPSI

NAMA : WAWAN AHMAD SYAHPUTRA
NPM : 154110442
PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI

KARYA ILMIAH INI TELAH DIPERTAHANKAN DALAM UJIAN KOMPREHENSIF YANG DILAKSANAKAN PADA HARI RABU TANGGAL 08 FEBRUARI 2023 DAN TELAH DISEMPURNAKAN SESUAI SARAN YANG DISEPAKATI. KARYA ILMIAH INI MERUPAKAN SYARAT PENYELESAIAN STUDI PADA FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS ISLAM RIAU

MENYETUJUI

Dosen Pembimbing

Ir. Ernita, MP

Dekan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau	Ketua Program Studi Agroteknologi
Dr. Ir. Hj. Siti Zahrah, MP	Drs. Maizar, MP

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

SKRIPSI INI TELAH DI UJI DAN DIPERTAHANKAN DI DEPAN SIDANG PANITIA UJIAN SARJANA FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS ISLAM RIAU

TANGGAL 08 FEBRUARI 2023

NO.	NAMA	TANDA TANGAN	JABATAN
1	Ir. Ernita, MP		Ketua
2	Ir. Zulkifli, MS		Anggota
3	M. Nur, SP, MP		Anggota
4	Nursamsul Kustiawan, SP., MP		Notulen

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

وَهُوَ الَّذِيْٓ اَنْزَلَ مِنَ السَّمَآءِ مَآءً ۚ فَاَخْرَجْنَا بِهٖ نَبَاتَ كُلِّ شَيْءٍ فَاَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا نُّخْرِجُ مِنْهُ حَبًّا مُّتَرَاكِبًا ۚ وَمِنَ النَّخْلِ مِنْ طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ وَّجَنّٰتٍ مِّنْ اَعْنَابٍ وَّالزَّيْتُوْنَ وَالرُّمَّانَ مُشْتَبِهًا وَّغَيْرَ مُتَشَابِهٍ ۗ اُنْظُرُوْٓا اِلٰى ثَمَرِهٖٓ اِذَآ اَثْمَرَ وَيَنْعِهٖ ۗ اِنَّ فِيْ ذٰلِكُمْ لَاٰيٰتٍ لِّقَوْمٍ يُّؤْمِنُوْنَ

Artinya "Dan Dialah yang menurunkan air dan 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". QS. Al-An'am [6]: 9)

Artinya : "Dan tanah yang baik, tanaman-tanamannya tumbuh subur dengan seizin Allah; dan tanah yang tidak subur, tanaman-tanamannya hanya tumbuh merana. Demikianlah Kami mengulangi tanda-tanda kebesaran (Kami) bagi orang-orang yang bersyukur." QS.Al-A'raf Ayat 58.

Artinya : "Dan bumi telah dibentangkan-Nya untuk makhluk(-Nya). Di dalamnya ada buah-buahan dan pohon kurma yang mempunyai kelopak mayang. Dan biji-bijian yang berkulit dan bunga-bunga yang harum baunya. Maka nikmat Tuhanmu yang manakah yang kamu dustakan?" QS. Ar-Rahman [55]: 10-13.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

SEKAPUR SIRIH

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

"*Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh"*

Alhamdulillah... Alhamdulillah... Alhamdulillahirabbil'alamin, sujud syukur kupersembahkan kepadamu ya Allah SWT yang Maha Agung dan Maha Tinggi, Maha Adil nan Maha Penyayang, atas takdirmu telah kau jadikan hamba manusia yang senantiasa berfikir, berilmu, beriman dan bersabar dalam menjalani hidup ini. Semoga keberhasilan ini menjadi salah satu langkah saya untuk meraih cita-cita.

Tidak terasa waktu telah berlalu dan tepat pada hari Rabu tanggal 08 Februari 2023 saya persembahkan sebuah karya tulis untuk orang yang paling penting bagi hidupku yaitu kedua orang tua serta keluarga sebagai bukti perjuangan saya untuk membanggakan mereka meskipun tidak sebanding dengan semua yang telah mereka berikan.

Lantunan Al-fatihah beriring Shalawat serta salam dalam silah saya merintih, menadahkan doa dalam syukur yang tiada terkira, terimakasih saya untukmu. Ayahanda saya Suriono dan Ibunda saya Sihar tercinta, yang telah banyak berjasa dalam perjalanan putranya bungsunya. Sebagai tanda bakti, hormat dan rasa terimakasih yang tidak terhingga saya persembahkan karya kecil ini kepada ayah dan ibu yang telah memberikan kasih sayang, support dan cinta kasih yang tidak terhingga, dengan selembar kertas bertuliskan kata cinta dan persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat ayah dan ibu bahagia, karena saya sadar selama ini belum bisa memberikan yang terbaik untuk ayah dan ibu yang selalu memotivasi dan selalu memberikan kasih sayang, selalu mendoakan, dan selalu menasehati untuk menjadi pribadi yang lebih baik. Terimakasih saya ucapkan untuk Adik saya Deni Ahmad Syahputra dan Hardi Hidayat yang telah membantu banyak dalam menempuh pendidikan S1 saya ini, yang telah menyemangati, mendukung serta membantu saya dalam menyelesaikan kuliah saya. Dalam setiap langkah saya berusaha mewujudkan harapan-harapan yang kalian impikan di diri saya meski belum semua bisa diraih, Insyaallah atas

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

dukungan doa restu kalian semua mimpi ini kan terjawab di masa nanti. Untuk itu saya persembahkan rasa terimakasih kepada ayah, ibu, dan adik yang telah menemani dan memberikan dukungan serta tidak bosan untuk menasehati ku dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Mereka adalah alasan termotivasinya penulis untuk berjuang sampai saat ini dan di masa-masa yang akan datang.

Atas kesabaran, waktu, ilmu yang telah diberikan, untuk itu penulis persembahkan ungkapan terimakasih kepada ibu Dr. Ir. Hj. Siti Zahrah, MP selaku Dekan Fakultas Pertanian, dan Ibu Ir. Ernita, MP selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu dan kesempatannya untuk membimbing dan mengarahkan penulis sehingga mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Ucapan terimakasih kepada bapak Ir. Zulkifli, MS dan bapak M. Nur, MP selaku dosen penguji atas semua masukan dan sarannya yang bermanfaat bagi penulis serta bapak Nursamsul Kustiawan, SP., MP selaku notulen. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada bapak Drs. Maizar, MP selaku Ketua Program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian serta kepada Bapak/Ibu Dosen serta Karyawan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau atas segala bantuan dan waktu yang telah diberikan.

Tidak lupa pula saya persembahkan untuk sahabat-sahabat seperjuangan ku dari Ahmad Alfianto, SP, Alan Surya Sumirat, SP, Muhammad Iqbal, SP, Citra Rahmawati, SP, Linggar Yus Kristanti, SP, dan Delpita, SP. Terima kasih juga untuk Andhika Ramahdan, SP, Taufik Agus Setiawan, SP, teman-teman lokal G'15 dan Junior-junior ku selama di lahan penelitian Muhammad Zaid, SP, Prasetyo, SP, Mahdi Agus Prasetyo, SP, Andi Saputra, SP, dan Satria Dwi Atmaja, SP serta masih banyak lagi yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas dukungan, motivasi, masukan dan semangat yang diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan karya Tulis ini. Terima kasih atas kebersamaan kita selama ini, terimakasih telah memberiku kebahagiaan dan melalui banyak hal bersama kalian. Kalian adalah saksi perjuanganku selama ini dan sampai detik ini. Suatu kehormatan bias berjuang bersama kalian, semoga perjuangan kita dibalas oleh Allah S.W.T dengan sesuatu yang indah.

"Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

BIOGRAFI PENULIS

Wawan Ahmad Syahputra, dilahirkan di Jati Mulya, Riau, 10 Maret 1997. Merupakan anak sulung dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Suriono dan Ibu Sihar. Telah selesai menempuh pendidikan di Sekolah Dasar Negeri (SDN) 042 Tanjung Medan, Jati Mulya, Pujud, Rokan Hilir, Riau pada tahun 2009, kemudian menyelesaikan pendidikan di Sekolah Madrasah Tsanawiyah (MTS) Darul Falah Tangga Batu, Pujud, Rokan Hilir, Riau pada tahun 2012, dan telah menyelesaikan pendidikan menengah atas di Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 1 Pujud, Pujud, Rokan Hilir, Riau pada tahun 2015. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan pada tahun 2015 ke perguruan tinggi di Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi (S1) 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 08 Februari 2023 dengan judul "Pengaruh NPK 15:15:15 dan Hormon Tanaman Unggul terhadap Pertumbuhan serta Produksi Kubis Bunga (*Brassica oleracea var. botrytis*)".

WAWAN AHMAD SYAHPUTRA, SP

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS
ISLAM RIAU

ABSTRAK

Penelitian telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Universitas Islam Riau, Jalan Kaharudin Nasution KM 11 No. 113, Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Pekanbaru, selama 3 bulan terhitung Agustus hingga Oktober 2021. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh intraksi dan pengaruh utama pupuk NPK 15:15:15 dan Hormon Tanaman Unggul terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman kubis bunga **(***Brassica oleracea* var. botrytis L**.).** Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan dua faktor. Faktor pertama adalah dosis pupuk NPK 15:15:15 (N) yang terdiri dari 4 taraf: 0, 3,75 g/tanaman, 7,5 g/tanaman, 11,25 g/tanaman. Faktor kedua adalah konsentrasi Hormon Tanaman Unggul (H) yang terdiri dari 4 taraf: 0, 2 cc/1 liter ait, 4 cc/1 liter air, 6 cc/1 liter air. Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, umur pembentukkan krop, umur panen, diameter krop, bobot basah tanaman, dan berat basah ekonomis krop. Data pengamatan dianalisis secara statistik dan dilanjutkan dengan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukan pengaruh intraksi NPK 15:15:15 dan Hormon Tanaman Unggul nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik terdapat pada dosis NPK 15:15:15 11,25 g/tanaman dan konsentrasi Hormon Tanaman Unggul 6 cc/l liter air. Pengaruh utama NPK 15:15:15 dan Hormon Tanaman Unggul nyata terhadap semua parameter yang diamati. Perlakuan terbaik terdapat pada penggunaan NPK 15:15:15 dosis 11,25 g/tanaman. Pengaruh utama konsentrasi Hormon Tanaman Unggul nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik yaitu Hormon Tanaman Unggul 6 cc/l liter air.

Kata kunci: *Kubis Bunga, NPK 15:15:15, Hormon Tanaman Unggul.*

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

KATA PENGANTAR

Penulis mengucapkan puji dan syukur kepada Allah Subhanahu wu ta'ala karena dengan rahmat dan hidayah-nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **"**Pengaruh Pupuk NPK 15:15:15 dan Hormon Tanaman Unggul Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Kubis Bunga **(***Brassica oleracea* var. botrytis L.)".

Terimakasih penulis ucapkan kepada ibu Ir. Ernita,MP selaku pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan dalam penulisan skripsi. Penulis penelitian. mengucapkan terimakasih kepada Ibu Dekan, Bapak Ketua Prodi Agroteknologi, Bapak/Ibu Dosen dan Tata Usaha, Fakultas Pertanian Univesitas Islam Riau. Tidak lupa pula penulis ucapkan terimakasih kepada Orang Tua dan teman-teman yang telah membantu dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini belum sempurna, untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini dan semoga tulisan ini bermanfaat bagi yang membacanya.

Pekanbaru, Maret 2023

Penulis.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

DAFTAR ISI

Halaman

ABSTRAK i

KATA PENGANTAR ii

DAFTAR ISI iii

DAFTAR TABEL vi

DAFTAR LAMPIRAN v

I. PENDAHULUAN 1

A. Latar Belakang 1

B. Tujuan Penelitian 3

C. Manfaat 4

II. TINJAUAN PUSTAKA 5

III. BAHAN DAN METODE 19

A. Tempat dan Waktu 19

B. Bahan dan Alat 19

C. Rancangan Percobaan 19

D. Pelaksanaan Penelitian 21

E. Parameter Pengamatan 25

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN 27

A. Tinggi Tanaman 27

B. Jumlah Daun 30

C. Umut Pembentukkan Krop 31

D. Umur Panen 34

E. Diameter Krop 36

F. Bobot Basah Tanaman 38

G. Berat Basah Ekonomis Tanaman 40

V. KESIMPULAN DAN SARAN 43

A. Kesimpulan 43

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

B. Saran 43
RINGKASAN 44
DAFTAR PUSTAKA 49
LAMPIRAN 52

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS
ISLAM RIAU

DAFTAR TABEL

Tabel Halaman

1. Analisis Ragam (Anova) 20
2. Rata – Rata Tinggi Tanaman Pada Umur 35 HST Pada Perlakuan NPK 15:15:15 dan Hormon Tanaman Unggul 27
3. Rata – Rata Jumlah Daun Tanaman Dengan Perlakuan NPK 15:15:15 dan Hormon Tanaman Unggul 30
4. Rata – rata umur pembentukkan crop tanaman dengan perlakuan NPK 15:15:15 dan Hormon Tanamn unggul 32
5. Rata – Rata Umur Panen Tanaman Dengan Perlakuan NPK 15:15:15 dan Hormon Tanaman Unggul 34
6. Rata – Rata Diameter Crop Tanaman Dengan Perlakuan NPK 15:15:15 dan Hormon Tanaman Unggul 37
7. Rata – Rata Bobot Basah Crop Tanaman Dengan Perlakuan NPK 15:15:15 dan Hormon Tanaman Unggul 39
8. Rata – Rata Berat Basah Ekonomis Tanaman Dengan Perlakuan NPK 15:15:15 dan Hormon Tanaman Unggul 41

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
1.	Jadwal Kegiatan Penelitian Tahun 2021	52
2.	Deskripsi Tanaman Kubis Bunga	53
3.	Denah Penelitian Menurut RAL Faktorial	55
4.	Analisis Ragam (ANOVA)	56
5.	Dokumentasi Penelitian	58

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kubis Bunga (*Brassica oleracea* var. botrytis L.) atau kembang kol merupakan komoditas sayuran yang dikomsumsi massa bunganya (*curd*). Kubid bunga tergolong dalam family kubis – kubisan (*Cruciferae*). Kubis bunga juga memiliki kandungan utama senyawa tiosianat dan glukosinolat. Salat satu zat aktif antikanker yang terkandung dalam kubis bunga adalah zat sulforafan dan indol. Beberapa publikasi penelitian menunjukkan bahwa kandungan sulforafan dan indol yang banyak terdapat pada sayuran golongan *Cruciferae* sangat efektif untuk mencegah pertumbuhan sel kanker payudara, prostat, ginjal, kolon, kandungan kemih, dan paru – paru (Sunarsih dan lukman, 2015).

Kandungan gizi kubis bunga lengkap dan cukup tinggi nilai gizinya. Kandungan gizi kubis bunga antara lain: kalori 31 kal, protein 2,4 g, lemak 0,4 g, karbohidrat 6,1 g, serat 0,6 g, abu 0,8 g, kalsium 34,0 mg, fosfor 50,0 mg, zat besi 1,0 mg, natrium 8,0 mg, kalium 14,0 mg, niacin 0,7 mg, vitamin A 95,0 SI, vitamin B1 0,1 mg, vitamin B2 0,1 mg, vitamin C 90 mg, dan air 90,3 g (Rukmana, 2013).

Kubis bunga memiliki manfaat dan kandungan gizi yang baik untuk kesehatan, menyebabkan tingginya minat konsumsi kubis bunga masyarakat. Selain itu, kubis bunga memiliki rasa yang enak dan digemari oleh masyarakat sehingga akan mudah untuk dipasarkan. Kubis bunga tidak hanya dipasarkan untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri, tetapi meluas kepasar luar negeri, seperti Jepang, Singapura, Taiwan (Anonim, 2015).

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Menurut data Animus (2015), produksi kubis bunga di Indonesia pada tahun 2011 sebesar 113,491 ton, tahun 2012 sebesar 135,837 ton, dan tahun 2013 sebesar 151,288 ton. Sedangkan pada tahun 2014 mengamali penurunan menjadi 136,514 ton. Disamping penurunan produksi, kubis bunga masih menghadapi masalah, seperti penggunaan pupuk kimia yang tinggi dan pertanaman yang lebih dominan di dataran tinggi.

Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi kubis bunga adalah dengan penerapan teknologi pemupukan. Pemupukan merupakan suatu tindakan untuk menyediakan unsure hara bagi tanaman, baik melalui tanah atau bagian tanaman. Pemupukan merupakan hal yangpenting yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman.

Salah satu jenis pupuk majemuk yang familiar dan paling dikenal dimasyarakat adalah pupuk NPK, yaitu pupuk yang memiliki kandungan unsure hara Nitrogen (N), Phosphat (P) dan Kalium (K). Pupuk majemuk NPK adalah pupuk yang mengandung setidaknya 5 unsur hara yang terdiri dari 3 unsur hara makro yaitu N, P, dan K serta 2 unsur hara makro. Komposisi kandungan hara pupuk NPK Phonska antara lain Nitrogen (N) 15%, Phonphat (P_2O_5) 15%, Kalium (K_2O) 15%, dan Sulfut (S) 10%. NPK phonska 15-15-15 bersifat higroskopis (mudah larut) sehingga mudah diserap oleh akar tanaman pupuk majemuk ini hampir seluruhnya larut dalam air. Sehingga unsure hara yang dikandungnya.

Hormone tanaman unggul adalah senyawa – senyawa organic tanaman yang dalam konsentrasi yang rendah mempengaruhi proses - proses fisiologi. Proses fisiologi ini antara lain proses pertumbuhan, differensiasi dan perkembangan tanaman, antara lain proses pengenalan, penutupan dan pembukaan

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

stomata, translokasi dan serapan hara. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman pada umumnya dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu faktor internal, faktor nutrisi dan genetic, salah satu contoh hormone tanaman adalah hormone tanaman unggul.

Hormone tanaman unggul mengandung antara lain: Auksin (IAA) 156,35 ppm, untuk memperbanyak akar dan mata akar, Gibrelin (GA7) 131,46 ppm, Gibrelin (GA3) 98,37 ppm, untuk merangsang pembuangaan, Zeatin 106,45 ppm, untuk mengurai hara dan sitokinin/kinetin kandungan hormone 128,04 ppm, selain itu hormone tanaman unggul organic mempunyai kandungan Nitrogen 63 ppm, P 6 ppm, K 14 ppm, Na 0,22 ppm, Mg 0,21 ppm, Cu 0,05 ppm. (Sujimin, 2015).

Berdasarkan hal diatas diharapkan dengan pemakaian pupuk NPK dan Hormon Tanaman Unggul dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil produksi tanaman kubis bunga (*Brassica oleracea* var. botrytis L.).

B. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui pengaruh interaksi pupuk NPK Mutiara 15:15:15 dan Hormon Tanaman Unggul terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman Kubis Bunga.
2. Untuk mengetahui pengaruh pupuk NPK 15:15:15 terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman Kubis Bunga.
3. Untuk mengetahui pengaruh Hormon Tanamn Unggul terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman Kubis Bunga.

C. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penenlitian ini adalah:

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

1. Sebagai salah satu untuk mendapatkan gelar sarjana pertanian.
2. Untuk menambah pengetahuan dan sebagai acuan atau referensi penelitian selanjutnya dibidang ilmu pertanian khususnya pengembangan budidaya tanaman kubis bunga.
3. Agar dapat memberikan informasi dan pengetahuan bagi masyarakat mengenai teknik budidaya tanaman kubis bunga dengan mengkombinasikan pupuk anorganik dan organik, dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik serta memberikan wawasan mengenai potensi tanaman kubis bunga sebagai sayuran yang sehat dan bernilai ekonomis tinggi.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS
ISLAM RIAU

II. TINJAUAN PUSTAKA

"Dan tanah yang baik, tanaman-tanamannya tumbuh subur dengan seizin Allah; dan tanah yang tidak subur, tanaman-tanamannya hanya tumbuh merana. Demikianlah Kami mengulangi tanda-tanda kebesaran (Kami) bagi orang-orang yang bersyukur.(QS.Al-A'raf Ayat 58).

"Dan bumi telah dibentangkan-Nya untuk makhluk(-Nya). Di dalamnya ada buah-buahan dan pohon kurma yang mempunyai kelopak mayang. Dan biji-bijian yang berkulit dan bunga-bunga yang harum baunya. Maka nikmat Tuhanmu yang manakah yang kamu dustakan? (QS. Ar-Rahman [55]: 10-13).

"Dan Dialah yang menurunkan air dan 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. (QS. Al-An'am [6]: 99)

Salah satu tanaman ciptaan allah adalah tanaman kubis bunga. Tanaman kubis bunga diduga berasal dari Eropa, pertama kali ditemukan diCyprus, Italia Selatan dan Mediterania. Beberapa speseies kubis telah tumbuh di Mediterania lebih dari 2000 tahun. Mengenai masuknya kubis bunga di Indonesia tidak dapat keterangan pasti, diduga terjadi pada abad XIX, yang variatas berasal dari India (Zulkarnain, 2013).

Menurut Zulkarnain (2013), klasifikasi kubis bunga adalah Divisi Spermatophyta, Sub divisi Angiospremae, Kelas Dicotyledoneae, Ordo Rhoeadales, Famili Cruciferae, Genus *Brassica* dan Spesies *Brassica oleraceae* var. botrytis L.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Tanaman kubis bunga termasuk dalam golongan tanaman sayuran semusim atau umur pendek. Tanaman tersebut hanya dapat berproduksi satu kali dan setelah itu akan mati. Pemanenan kubis bunga dapat dilakukan pada umur 60 – 70 hari setelah tanam, tergantung pada jenis dan varietasnya. Seperti tanaman yang lainnya, tanaman kubis mempunyai bagian – bagian tanaman seperti akar, batang, daun, bunga, buah, dan biji. Kubis bunga memiliki perakaran tunggang (radix primaria) dan akar serabut. Akar tunggang tumbuh kepusat bumi (ke arah dalam), sedangkan akar serabut tumbuh kearah samping (horizontal), menyebar, dan dangkal (20 cm – 30 cm). dengan perakaran yang dangkal tersebut, tanaman akan dapat tumbuh dengan baik apabila ditanam pada tanah yang gembur dan porous (Cahyono, 2017).

Batang tanaman bunga kol tegak dan pendek (sekitar 30 cm). batang tersebut berwarna hijau, tebal, dan lunak namun cukup kuat dan batang tanaman ini tidak bercabang, batang tanaman halus tidak berambut, dan tidak begitu tampak jelas karena tertutup oleh daun – daun (Fitriani, 2015).

Daun kubis bunga menurut Cahyono (2017) berbentuk bulat telur (oval) dengan bagian tepi daun bergerigi, agak panjang seperti daun tembakau dan menbentuk celah – celah yang menyirip agak melengkung agak ke dalam, daun tersebut berwarna hijau dan tumbuh berselang – seling pada batang tanaman. Daun memiliki tangkai agak panjang ddengan pangkal daunyang menebal dan lunak. Daun – daun yang tumbuh pada pucuk batang sebelum massa bunga tersebut berukuran kecil dan melengkung kedalam melindungi bunga yang sedang atau mulai tumbuh.

Massa bunga terdiri dari bakal bunga yang belum mekar, tersusun atas lebih dari 5.000 kuntum bunga dengan tangkai pendek, sehingga tampak

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

membulat padat dan tebal berwarna putih bersih atau putih kekuning- kuningan. Diameter massa bunga kol dapat memcapai lebih dari 20 cm dan memilki berat antara 0,5 kg- 1,3 kg, tergantung varitas dan kecocokkan tempat tanam (Fitriani, 2015).

Pada mulanya kubis bunga dikenal sebagai tanaman syuran daerah yang beriklim dingin (sub tropis), sehingga di Indonesia cocok ditanam di daerah dataran tinggi antara 1000- 2000 meter di atas permukaan laut (dpl) yang suhu udaranya dingin dan lembab (Zulkarnain, 2013)

Kubis bunga termasuk tanaman yang sangat peka terhadap temperature terlalu rendah ataupun terlalu tinggi, terutama pada periode pembentukkan bunga. Bila temperature terlalu rendah, sering mengakibatka terjadinya pembentukkan bunga sebelum waktunya (Fitriani, 2015).

Dengan di ciptakan nya kultival baru tanaman kubis bunga yang lebih tahan terhadap temperature tinggi, budidaya tanaman kubis bung juga dapat dilakukan didataran rendah (0 – 200 m dpl) dan jenis menengah (200 – 700 m dpl). Di dataran rendah, temperatu malam yang terlalu rendah menyebabkan terjadinya sedikit penudaan dalam pembentukkan bunga dan umur panen yang lebih panjang dan sebaliknya pada temperature yang terlalu tinggi, dapat menyebabkan tumbuhnya daun- daun kecil pada krop bunga (BPTP, 2015).

Secara umum tanaman yang berasal dari family Cruciferae dapat beradaptasi terhadap kisaran suhu yang luas. Suhu maksimun untuk pertumbuhan kubis bunga adlah 20 – 25^0C, dengan suhu optimal 17^0C. Namun, melalui pemulian sekarang, sudah dihasilkan varietas yang dapat membentuk bunga pada suhu diatas 20^0C. Inisiasi krop mengurangi perkembangan daun, dan menyebabkan tunas lateral memanjang ke pucuk tajuk yang mengandung krop

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

dengan permukaan cembung. Pada beberapa kultival, kualitas krop terbaik berkembang pada suhu rata- rata 17^0 – 18^0C, dan kualitas krop akan menurun pad suhu rata – rata 20^0C. Namun, pertumbuhan krop aktif beberapa kultival musim dingin bisa terjadi pada suhu 10^0C, sedangkan perkembangan kultivar tropika terjadi pada suhu tinggi 30^0C. Jika telah terinisiasi, suhu tinggi mempercepat laju perkembangan krop, tetapi juga mengurangi kepadatannya (Zulkarnain, 2013).

Adapun berdasrkan sifat fisiknya, tanah yang baik digunakan untuk membudidayakan kubis bunga adalah tanah yang berstruktur remah (gembur), kaya bahan organic, mudah mengikat air sehingga tidak menimbulkan genangan air yang menyebabkan tanah becek, memiliki solum tanah dalam dan bersifat subuh. Tanah yang bersifat fisik demikian akan dapat meningkatkan peredaran udara (aerasi) dan drainase tanah. Sehingga dengan demikian, oksigen dalam tanah akan tersedia dengan cukup. Oksigen tersebut sangat diperlukan bagi pernafasan akar tanaman dan aktifitas organisme tanah yang bermanfaat dalam membantu proses penguraian bahan organic menjadi bahan zat yang tersedia yang dapat diserap oleh tanaman. Selain itu, struktur tanah yang remah akan mempermudah perkembangan akar tanaman karena tanah mudah ditembus. Sehingga dengan demikian, akan dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman dan pembentukan hasil (Cahyono, 2017).

Sifat tanah yang perlu mendapatkan perhatian adalah derajat kemasaman tanah (pH). Keadaan pH tanah selain berpengaruh secara langsung terhadap pertumbuhan tanaman dan pembentukan hasil, juga berpengaruh terhadap kehidupan organisme tanah dan ketersedian zat hara tertentu.kisaran kemasaman tanah yang sesuai bagi pertumbuhan dan pembentukan hasil (massa bunga) adalah antara 5,5 – 6,5. Kemasaman tanah rendah dibawah 5 sudah merupakan faktor

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

penghambat bagi pertumbuhan tanaman dan pembentukkan hasil, karena tanaman tidak tumbuh dengan normal sehingga hasilny pun (massa bunga) tidak normal. Bahkan sering terjadi massa bunga yang terbentuk menjadi rusak dan membusuk. Kerusakan ini timbul karena tanaman kekurangan unsure boron (B) akibat nilai pH yang rendah (sangat asam), keadaan pH tanah yang sangat asam juga dapat menyebabkan terjadinya unsure magnesiaum (Mg) dan molybdenum (Mo) sehingga tanah mudah terserang penyakit fisiologis (Fitriani, 2015).

Budidaya tanaman kubis bunga harus memperhatikan teknik – tenik budidaya yang baik dan benar agar memperoleh kuantitas dan kualitas hasil tanaman yang optimal. Teknik budidaya kubis bunga terdiri dari beberapa tahap, yaitu penyemaian, penanaman, pemupukkan, pemeliharaan dan panen. Untuk persemaian siapkan tempat persemaian, berupa bedengan dengan media semai setebal ± 7 cm, dibuat dari pupuk organic dan tanah halus dengan perbandingan 1:1 serta diberi naungan. Benih disebar merata diatas bedengan persemaian yang telah disiram dahulu, lalu ditutup dengan media semai, sebaiknya diberi naungan/atas *screen.* Setelah bibit tumbuh dapat juga dipindahkan kedalam bumbunan yang terbuat dari daun pisang/pot plastik dengan media yang sama (BPTP, 2015).

Pengolaha tanah dilakukan dengan cangkul sedalam 20 – 30 cm. buat bedengan membujung dari barat ke timur dengan lebar 100 – 120 cm, tinggi 30 cm dan panjang sesuai keadaan lahan sebaiknya tidak lebih dari 15 m. jarak antara bedengan 40 cm. lakukan pengapuran (kapur kalsit/dolomite) 2 – 4 minggu sebelum tanam dengan takar 1 – 2 ton/ha jika pH tanah kurang dari 5,5 (anonym, 2013).

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Jarak tanam 50 x 50 cm untuk jenis bertajuk lebar dan 45 x 65 cm untuk berjenis tajuk tegak. Penanaman bibit yang telah memiliki 3 – 5 helai daun atau berumur 21 hari sampai dengan satu bulan dilakukan pada waktu pagi atau sore hari, satu lubang tanam diisi satu bibit (BPTP, 2015).

Pemupukkan dilakukan untuk menambah unsure hara pada media tanam sehingga kebutuhan unsure hara makro dan mikro pada tanaman terpenuhi. Tiga hari sebelum tanam diberikan pupuk organic (kotoran ayam yang telah difermentasi) dengan takaran 4 kg/m^2. Dua minggu setelah tanam berikan pupuk susulan Urea 4 gram + ZA 9 gram, SP-36 9 gram dan KCL 7 gram per tanaman. Empat minggu setelah tanam berikan pupuk susulan Urea 2 gram + ZA 4,5 gram per tanaman. dapat ditambahkan pupuk cair 5 liter/ha (0,3 ml/m2) pada umur 10, 20, dan 30 hari setelah tanam (Fitriani, 2015).

Penyulaman dilakukan pada tanaman rusak (tidak sehat) atau yang akan mati, sampai tanaman berumur 10 hari. Penyiangan pada umur 2 dan 4 minggu setalah tanam disesuaikan dengan keadaan gulma. Perempelan seawall mungkin agar ukuran dan kualitas bunga terbentuk optimal. Setelah terbentuknya massa bunga, daun tua diikat agar massa bunga ternaungi dari cahaya matahari untuk mempertahankan warna bunga supaya tidak putih. Pengairan dan penyiraman diberikan pada pagi atau sore hari. Pada musim kamarau penyiraman 1 – 2 kali sehari terutama pad afse pertumbuhan awal dan pembentukan bunga (Anonim, 2012).

Tanaman dipanen apabila bunga sudah padat dan kompak. Panen dilakukan dengan memotong bagian pangkal batang dan sisakan 6 – 7 helai daun untuk pembukusan bunga. Tanaman yang baru dipanen, ditempatkan di tempat teduh agar tidak cepat layu. Sortasi untuk untuk memisahkan bagian tanaman tua,

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

busuk atau sakit. Penyimpinan menggunakan wadah keranjang bambu, wadah plastik atau karton yang berlubang – lubang untuk menjaga sirkulasi udara (BPTP, 2015).

Kubis bunga mempunyai potensi besar untuk dikembangkan. Untuk itu dalam mencapai pertumbuhan dan produktivitas yang maksimal perlu adanya pemupukan yang baik dan benar. Pemupukan merupakan faktor penting guna menunjang pertumbuhan da produksi suatu tanaman. Dengan adanya pemupukan, tanaman dapat tumbuh optimal dan berproduksi maksimal (Edi dan Julistia, 2013).

Pemupukan secara organic mampu berperan memobilisasi atau menjembatani hara yang sudah ada ditanah sehingga mampu membentuk partikel ion yang mudah diserap oleh akar tanaman (Simalango, 2016). Selain itu, pupuk organic mengandung unsure hara yng lengkap, baik unsure hara makro maupun unsure hara mikro. Kondisi ini yang tidak dimiliki oleh pupuk buatan.

Pupuk anorganik NPK adalah termasuk pupuk majemuk dengan kandungan hara yang lebih lengkap, efisiensi pemakaian tenaga kerja pada aplikasi pupuk majemuk jugalebih tinggi dari pada aplikasi pada pupuk tunggal yang harus diberikan dengan cara dicampur, pupuk NPK 15:15:15 menunjukkan ketersedia unsure hara yang seimbang, funsi pupuk majemuk dengan analisis seperti ini antara lain untuk mempercepat perkembangan bibit, sebagai pupuk pada awal penanaman, dan sebagai pupuk susulan pada saat tanaman memasukin fase generative, seperti saat berbunga atau berbuah (Hasibuan, 2018).

Pupuk NPK 15:15:15 memegang peran penting dalam berbagai proses metabolism tanaman. Pupuk nitrogen (N) mempunyai fungsi merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan (vegetative) membantu pembentukan

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

zat hijau daun yang berfungsi untuk proses fotosintesis serta pembentukan protein, lemak, dan senyawa organic lainnya. Fosfor (P) berfungsi untuk transfer energy dalam sel tanaman misalnya ADP dan ATP, merangsang pertumbuhan akar tanaman muda, bahan mentah pembentukan protein dan meningkatkan efesiensi fungsi dan penggunaan N, sedangkan kalium (K) berfungsi memperkuat jaringan tanaman agar bunga, daun tidak mudah gugur, dan merupakan komponen karbohidrat ke organ tanaman, serta merupakan kekuatan bagi tanaman menghadapi kekeringan dan penyakit (Ariani, 2014).

Pupuk NPK 15:15:15 di formulasi secara berimbang, karena selain memiliki kandungan unsure hara makro esensial yaitu: Nitrogen (N) 15%, Phospor (P2O5) 15%, juga dilengkapi dengan unsure hara mikro esensial yaitu: mg, fe, Zn, dan Cu (Hardjowigeno, 2013).

Menurut penelitian Simanjuntak (2013), bahwa pemberian pupuk anorganik (NPK) berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman rosella, dimana yang tertinggi pada perlakuan A2 (50 gr NPK) yaitu 41,86 cm. Nitrogen merupakan unsure hara utama bagi tanaman yang pada umumnya sangat diperlukan untuk pertumbuhan bagian – bagian vegetative tanaman seperti daun, batang, dan akr, sehingga pemberian pupuk NPK ini mempercepat pertumbuhan tanaman rosella dengan baik.

Pupuk NPK 15-15-15 mempunyai kelemahan cepat hilang akibat pencucian. Kebutuhan tanaman akan unsure hara N, P, dan K berbeda sehingga dengan menggunakan pupuk dengan kadar hara seimbang dapat menyebabkan tanaman kelebihan atau bahkan kekurangan salah satu unsure dari pupuk majemuk yang diberikan (Novizan, 2013).

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Pupuk majemuk (NPK) merupakan salah satu pupuk anorganik yang dapat digunakan sangat efisien dalam meningkatkan ketersedian unsure hara makro (N, P, dan K) menggantikan pupuk tunggal seperti Urea, SP-36, dan KCL yang kadang-kadang susah diperoleh dipasar dan sangat mahal. Pupuk NPK phonska (15:15:15) merupakan salah satu produk pupuk NPK yang telah bereda dipasaran dengan kandungan Nitrogen (N) 15%, Fosfor (P2O5) 15%, Kalium (K2O) 15%, Sulfut (S) 10%, dan Kadar Air maksimal 2%. Pupuk majemuk ini hampir seluruhnya larut dalam air, sehingga unsure hara yang dikandungnya dapat segera diserap dan digunakan oleh tanaman dengan efektif (kaya, 2013).

Tanaman sangat membutuhkan pupuk yang sangat besar terutama unsure hara yang mengandung NPK. Sedangkan ketersediaan unsure hara tersebut didalam tanah jumlahnya relative sedikit. Untuk menjaga ketersediaan unsure hara bagi tanaman pemupukan mutlak diberikan sehingga di peroleh produksi yang optimal. Unsure hara NPK dapat berperan dalam proses pertumbuhan vegetative. Unsur P berperan sebagai penyusun inti sel, lemak, dan protein, sedangkan unsure K dalam pertumbuhan tanaman akan berkumpul pada titik tumbuh dan mempercepat pertumbuhan jaringan meristem (Burhan, 2013).

NPK Mutiara (15-15-15) adalah pupuk dengan komposisi unsure hara yang seimbang dan dapat larut secara perlahan-lahan sampai akhir pertumbuhan. Jumlah kebutuhan pupuk untuk setiap daerah tidaklah sama tergantung varietas tanaman, tipe lahan, argoklimat, dan teknologi usaha taninya. Oleh kerena itu, harus bener-bener ajuran pemupukan agar jaminan peningkatan produksi perhektar dapat tercapai (Rukmini, 2013).

Menurut Martono (2015), pupuk anorganik yang ditambah kedalam tanah, terutama pupuk NPK selain dapat memberikan unsure hara makro secara

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

seimbang dalam waktu bersama juga dapat menghemat waktu pemupukan, menurunkan biaya produksi dan dilengkapi dengan unsure hara mikro.

Dalam aplikasi pupuk NPK pada tanaman, hasil penelitian Sunarti, dkk (2015) menujukkan bahwa pemberian pupuk NPK dengan dosis 4,5 gram per tanaman (setara 300 kg/ha) memberikan pengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, diameter bunga, dan bobot basah tanaman kubis bunga.

Hasil penelitian lainnya oleh Idha dkk (2018) menujukkan bahwa pemberian pupuk NPK 15:15:15 dengan dosis 4 gram/tanaman memberikan pertumbuhan dan bobot segar terbaik pada tanaman selada.

Data hasil penelitian Nurtika (2014), menunjukkan bahwa pupuk NPK Majemuk 15:15:15 dengan dosis 350 kg/ha memperlihatkan penigkatkan produksi pada berat dan jumlah daun tanaman caisin.

Hasil penelitian Zulia C, Safruddin dan Rohadi (2017), menunjukkan bahwa dosis NPK Phonska 15:15:15 50,4 g/plot menunjukkan pengaruh sangat nyata pada umur 2 dan 4 minggu setelah tanaman.

Selain pupuk, tanaman juga membutuhkan zat pengatur tumbuh (ZPT) seperti yang dikenal dengan alami, dan juga semakin digalakkan penggunaannya untuk mendapatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang baik.

Hormone tanaman unggul merupakan salah satu hormone yang termasuk dalam auksin, giberelin, sitokinin, selain itu untuk merangsang perakaran, hormone tanaman unggul juga mempunyai manfaat yang lain seperti mempercepat keluarnya tunas, mempercepat perkembangan batang dalam melakukan pembelahan sel, mempercepat pertumbuhan, dan mempercepat keluarnya kuncup, mempercepat putik bunga menjadi buah dan meperbaiki struktur tanah yang rusak (Jimmy, 2014)

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Kandungan atau komposisi pada hormone tanaman unggul yaitu GA3 (98,37 ppm), GA5 (107,13 ppm), GA7 (131,46 ppm), AUKSIN IAA (156,35 ppm), dan SITOKININ (kinetin 128,04 ppm, dan zeatin 106,45 ppm), KaKARJADI dari kandungan pupuk : N-63 ppm, p-6ppm, K-14 ppm, Na-0,22g/100g, Mg-<0,01 ppm, Cu-0,05 ppm, Fe-0,68 ppm, Mn-0,02 ppm, Zn-0,10 ppm, Co-0,01 ppm, Cd-<0,01 ppm Pb-0,21 ppm, untuk tanaman palawija dosis ajurannya adalah 5 cc/liter air (Karjadi dan Buchory, 2015).

Giberellin adalah senyawa isoprenoid, khususnya berupa deterpene yang disitensis dari unit asetat dari dari asetil koenzim A oleh lintasan mavalonat, semua giberellin bersifat asan dan dinamakan Giberellin Acid (GA) yang dinomorin untuk membedakannya, Giberellin sebagai hormone tumbuh pada tanaman sangat berpengaruh pada sifat genetic, pembungaan, penyinaran, pembentukan buah partenocarphy, memobilisasi karbohidrat selama perkecambahan dan aspek fisiologis lainnya, (Lakitan, 2016).

Auksin adalah hormone tumbuhan yang berfungsi untuk memacu proses perpanjangan sel, hormone auksin bekerja sinergis dengan hormone giberellin, auksin berpengaruh pada pemanjangan, pembelahan, dan diferensiasi sel tumbuhan, (Anonimus, 2013).

Sikokinin merupakan ZPT yang berperan dalam pembelahan sel (sitokinesis), sitokinin pertama kali ditemukan pada tamanan tembakau yang disebut kinetin, Hormon sitokinin dibentuk pada bagian akan dan ditransfortasikan ke seluruh bagian sel tanaman, beberapa macam sitokinin merupakan sitokini alami dan beberapa lainnya merupakan sitokinin sintetik. Sitokinin dapat meningkatka pembelahan, pertumbuhan, dan perkembangan kultur sel tanaman (Karjadi dan Buchory, 2016).

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Penggunaan pupuk hantu, untuk tanaman sayur-mayur yaitu 2 cc atau 1 sendok makan pupuk hantu dicampur dengan 1 liter air dengan frekuensi penyemprotan 7 hari 1 kali. Yang perlu diperhatikan adalah dilarang penyemprotan pada saat tanaman sedang berbunga (Jimmy, 2014).

Cara aplikasi pupuk hantu dengan cara penyemprotan dengan pengkabutan untuk tanaman berbatang lunak dan system kuas atau oles untuk tanaman buah batang keras dan perkebunan. Waktu aplikasi yang tepat yaitu pada pagi atau sore hari, karena pada saat itulah membukanya stomata atau mulut daun (Anonimus, 2015).

Pemupukkan melalui daun sangat efesien karena penyerapan hara berjalan lebih cepat, seperti diketahui bahwa daun mempunyai stomata (mulut daun) yang membuka dan menutup secara mekanis yang diatur oleh tekanan turgor, selain itu pupuk daun juga mengandung unsure hara mikro yang dibutuhkan oleh tanaman untuk pertumbuhannya (Sutejo,2013).

Hormone tanaman unggul merupakan salah satu pupuk yang mengandung unsure hara makro serta zat pengatur tumbuh yang dapat meningkatkan pertumbuhan bibit tanaman sampai bibit tersebut siap dipindahkan ke lapangan (Surtinah, 2013). Manfaat penggunaan hormone tanaman unggul antara lain: mempercepat pertumbuhan daun menjadi lebat, keras, padat, lebar, berisi, mengkilap, muncul warna asli dan tidak mudah rontok, pada batang dapat: mempercepat perkembangan batang dalam melakukan pembelahan sel, sehingga cepat besar, kokoh, dan berurat, sedangkan untuk bunga dan buah: mempercepat keluarnya bunga,kuncup di setiap pori pembuahan dan tidak mudah gugur : mempercepat putik menjadi bunga menjadi buah, buah lebih padat, besar dan berisi, semakin lezat dan beraroma, Hormon tanaman unggul dan memperbaiki

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

struktur tanah yang rusak, selainitu mengefesiensikan pemupukan dan menerkan biaya produksi (Pranata, 2014).

Konsentrasi hormone tanaman unggul untuk tanaman padi, kacang tanah, dan gamdum dosisnya adalah 2 – 5 cc/liter air dengan interval 10 – 15 hari, di semprot kabut di seluruh bagian tanaman dan tidak boleh disemprotkan pada saat tanaman berbunga, konsentrasi yang digunakan untuk tanaman keras adalah 2 cc/liter air pada tanaman dewasa 5 cc/liter air, sehingga proses pembungaan pada tanaman lebih cepat dan waktu panen lebih cepat,produksi pada tanaman cabai yang sudah tidak berbunga, setelah di semprotkan hormone tanaman unggul bisa berbunga dan berbuah kembali (Sujimin, 2016).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Mardaleni dan Selvia (2014), pemberian pupuk Hormon Tanaman Unggul sebanyak 6 cc/liter air pada tanaman kacang hijau dapat meningkatkan pertumbuhan polong. Sedangkan penelitian Kamal (2013) menunjukkan bahwa pemberian hormone tanaman unggul 4 cc/liter air menunjukkan peningkatan hasil tanaman terung yang optimal.

Hasil penelitian Kartika (2013), menunjukkan bahwa tanaman tomat yang diberikan hormon tanaman unggul 2000 ppm dan dikombinasikan dengan pupuk anorganik mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tomat dibandingkan tanpa pemberian pupuk anorganik atau tanpa pemberian hormon tanaman unggul.

Hasil penelitian Julita, dkk., (2013), menunjukkan bahwa pemberian hormon tanam unggul secara tunggal memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, umur berbunga, umur panen pertama, berat buah pertanaman yang ekonomis, berat buah per plot yang ekonomis dan jumlah buah sisa per tanaman yang tidak ekonomis pada tanaman cabai. Sedangkan hasil penelitian Asari dan Napitupulu (2016), menunjukkan bahwa pemeberian hormon tanaman unggul

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK:
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

dengan konsentrasi 3 ml/l air menghasilkan pertumbuhan stek batang buah naga daging super merah yang paling baik.

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

III. BAHAN DAN METODE

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan dikebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharuddin Nasution Km 11 No. 113. Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya Kota Pekanbaru. Penelitian dilakukan selama 3 bulan, dimulai dari Agustus - Oktober 2021 (lampiran 1).

B. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Benih Bunga Kol F1 PM 126 (Lampiran 2), Hormon Tanaman Unggul, Pupuk NPK Mutiara 15:15:15, Dithane M-45 WP, Decis 25 EC, Seng, Kayu, Tali, dan Cat.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Cangkul, Traktor, Parang, Garu, Palu, Gunting, Paku, Handsprayer, Pisau, Ember, Gembor, Kamera, Meteran, dan Alat – alat tulis.

C. Rancangan Percobaan

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap factorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah pupuk NPK 15:15:15 (N) terdiri dari 4 taraf dan faktor kedua adalah konsentrasi hormon tanaman unggul (H) terdiri dari 4 taraf sehingga diperoleh 16 kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan terdiri dari 3 kali ulangan, sehingga terdapat 48 satuan percobaan. Setiap plot terdiri dari 4 tanaman dan 2 tanaman dijadikan sebagai sampel yang diambil secara acak, penelitian ini terdiri dari 192 tanaman.

Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK:
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Adapun masing – masing faktor perlakuan sebagai berikut:

Faktor penggunaan dosis pupuk NPK 15:15:15 (N) terdiri dari 4 taraf, yaitu :

N0 : Tanpa dosis Pupuk NPK 15:15:15

N1 : Dosis Pupuk NPK 15:15:15 3,75 g/tanaman (150 kg/ha)

N2 : Dosis Pupuk NPK 15:15:15 7.5 g/tanaman (300 kg/ha)

N3 : Dosis Pupuk NPK 15:15:15 11,25 g/tanaman (450 kg/ha)

Faktor penggunaan konsentrasi Hormon Tanaman Unggul (H) terdiri dari 4 taraf, yaitu :

H0 : Tanpa Hormon Tanaman Unggul

H1 : Konsentrasi Hormon Tanaman Unggul 2 cc/1 ltr air

H2 : Konsentrasi Hormon Tanaman Unggul 4 cc/1 ltr air

H3 : Konsentrasi Hormon Tanaman Unggul 6 cc/1 ltr air

Kombinasi perlakuan pupuk NPK 15:15:15 dan Hormon Tanaman Unggul dapat dilihat pada tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Kombinasi pupuk NPK 15:15:15 dan Hormon Tanaman Unggul

Pupuk NPK 15:15:15	Hormon Tanaman Unggul			
	H0	H1	H2	H3
N0	N0H0	N0H1	N0H2	N0H3
N1	N1H0	N1H1	N1H2	N1H3
N2	N2H0	N2H1	N1H2	N2H3
N3	N3H0	N3H1	N1H2	N3H3

Data hasil pengamatan dari masing – masing perlakuan dianalisis secara statistic, apabila F dihitung lebih besar dari F tabel maka dilanjutkan dengan uji lanjut BNJ (Beda Nyata Jujur pada taraf 5%).

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

D. Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan Bahan

a. Benih Bunga Kol yang digunakan dalam penelitian diperoleh dari toko pertanian, Jalan Harapan Raya Kota Pekanbaru.

b. NPK 15:15:15 diperoleh dari toko pertanian Jalan Harapan Raya, Tangkerang Selatan, Bukit Raya Pekanbaru, Riau.

c. Hormon Tanaman Unggul diperoleh dari toko pertanian, Jalan Harapan Raya, Tangkerang Selatan, Bukit Raya Pekanbaru, Riau.

2. Persiapan lahan dan pembuatan plot

Lahan penelitian dibersihkan dari gulma dan sampah – sampah yang terdapat disekitar lokasi penelitian dengan menggunakan alat cangkul dan tajak. Kemudian dilakukan pengukuran lahan yang digunakan adalah 18 m x 6 m. Pengolahan tanah ini dilakukan dengan menggunakan handtraktor, pengolahan tanah dilakukan 2 kali, pengolahan yang pertama dilakukan dengan bajak singkal, bejak singkal bertujuan untuk membalikkan tanah dalam bentuk bongkahan besar, dan dibiarkan selama 1 minggu, kemudian dilakukan pengolahan tanah kedua dengan menggunakan bajak rotary, adapun tujuan pengolahan bajak rotary agar tanah menjadi halus bertekstur remah.

Pengolahan lahan dilakukan adalah membuat menggunakan hand traktor, pengolahan tanah dilakukan 2 kali, pengolahan lahan dengan cara membajak singkal, bajak singkal bertujuan untuk membalikkan tanah dalam bentuk bongkahan besar, dan di biarkan selama 1 minggu, kemudian dilakukan pengolahan lahan kedua dengan mengginakan bajak rotary, tujuam agar tanah menjadi halus bertektur remah, setelah 1 minggu pengolahan tanah kedua,

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

dilanjutkan dengan membuat plot, dengan ukuran 1,0 m x 1,0 m, jarak antar plot 30 cm dengan jumlah keseluruhan 48 plot.

3. Persemaian

Persemaian Bunga Kol dilakukan dalam polibag ukuran 8 x 9 cm. media terdiri dari campuran tanah mineral dan sekam padi dengan perbandingan 1:1. Persemaian dilakukan pada sore hari yaitu dengan menanam benih pada media semai dengan kedalaman 1 cm, kemudian ditutup tipis dengan tanah. Penyiraman dilakukan pagi dan sore. Untuk menghindari sinar matahari langsung, tempat persemaian diberi atap sebagai naungan. Bibit dipindahkan ke plot (lapangan) setelah umur 21 hari setelah semai (mempunyai 3 - 4 helai daun).

4. Pemasangan Label

Pemasangan label dilakukan 1 minggu sebelum pemberian perlakuan label yang telah dipersiapkan dipasang sesuai dengan perlakuan pada masing-masing plot dan sesuai dengan denah penelitian (Lampiran 3).

5. Penanaman

Bibit yang sudah siap tanam berumur 21 hari setelah semai atau sudah memiliki daun sebanyak 3 – 4 helai ditanam sedalam 10 cm empat bibit per plot, dengan jarak tanam 50 x 50 cm. penanaman dilakukan pada sore hari untuk mengurangi stress tanaman dan dilakukan secara hati – hati agar tidak merusak perakaran tanaman. Setelah ditanam selanjutnya di siram.

6. Pemberian Perlakuan

a. NPK 15:15:15

Pemberian pupuk NPK 15:15:15 diberikan pada saat tanam. Pemberian pupuk NPK diberikan secara tunggal dengan jarak 5 cm dari pangkal batang leher tanaman tersebut, dengan dosis masing-masing perlakuan yaitu N0 = Tanpa

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

perlakuan NPK 15:15:15, N1 = 3,75 g/tanaman, N2 = 7,5 g/tanaman, N3 = 11,25 g/tanaman.

b. Hormon Tanaman Unggul

Pemberian Hormon Tanaman Unggul diberikan empat kali selama penelitian yaitu pemberian pertama 1 minggu setelah tanam, pemberian kedua 2 minggu setelah tanam, pemberian ketiga 3 minggu setelah tanam, dan Pemberian keempat 4 minggu setelah tanam. Cara pemberiannya dengan menyemprotkan keseluruh bagian tanaman dan tanah sampai lembab dengan volume penyemprotan 100 ml pada pemberian pertama, 150 ml pada pemberian kedua, 200 ml pada pemberian ketiga, dan 250 ml pada pemberian keempat.

7. Pemeliharaan

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan 2 kali sehari yaitu pagi dan sore hari, penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor, penyiraman dimulai dari awal penanaman sampai akhir panen. Tujuan penyiraman untuk menjaga kelembaban tanah sekitar tananaman agar tananaman tumbuh normal serta terpenuhinya kebutuhan air yang dibutuhkan oleh tanaman.

8. Penyiangan

Penyiangan dilakukan denga tujuan untuk mencegah terjadinya persaingan dalam penyerapan unsure hara antara tanaman bunga kol dengan gulma yang ada sekitar tanaman bunga kol yang dibudidayakan. Penyiangan gulma disekitar plot dilakukan dengan cara manual, yaitu dengan cara mencabut gulma, sedangkan untuk gulma yang berada diluar plot dilakukan dengan menggunakan cangkul. Penyiangan dilakukan pada 14 hari setelah tanam dengan interval 1 minggu sekali dan di henti 3 hari sebelum panen. Kegiatan penyiangan diiringi dengan

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

pengemburan tanah disekitar perakaran agar porositas tanah terjaga sehingga air dapat mengisi pori-pori tanah dengan baik.

9. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan 2 tindakan, yaitu preventif dan kuratif. Untuk pengendalian preventif adalah tindakan pencegahan yang dilakukan sebelum tanaman diserang hama atau penyakit, dilakukan dengan cara menjaga kebersihan lingkungan penelitian dari awal penelitian hingga panen. Sedangkan pengendalian hama dan penyakit secara kuratif dilakukan dengan cara pemangkasan bagian tanaman yang terinfeksi, penyemprotan menggunakan bahan kimia, dan secara manual memunguti/manangkap hama untuk dibasmi.

Adapun hama yang menyerang pada tanaman kubis bunga yaitu ulat daun (Plutella xylostella L), ulat grayak (Spodoptera sp,), dan ulat perusak krop. Pengendalian hama pada tanaman bunga kol dengan menggunakan insektisida decis 25 EC dengan dosis 2 cc/l air. Penyemprotan dilakukan pada saat tanaman berumur 14 hari setelah tanam, Tetapi tidak berpengaruh pada ulat tersebut, maka dari itu menggunakan insektisida fastac, curacron, dan lannate 25 WP.

Pencegahan penyakit pada tanaman dengan menyemprotkan Dithan M-45 dengan konsentrasi 2 g/l air yaitu pada 1 minggu setelah tanam sampai dengan 2 minggu sebelum panen. Tidak terdapat penyakit pada tanaman kubis bunga.

10. Panen

Tanaman bunga kol dipanen setelah menunjukkan criteria panen dengan ciri- ciri bunga kol gumpalan bunganya sudah cukup besar. Putih dan bersih warnanya. Cara pemanenan bunga kol kepala bunga dipotong bersama dengan daunnya yang menutup bunga dengan menggunakan pisau cutter.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

E. Paremeter Pengamatan

1. Tinggi Tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman kubis bunga dilakukan pada saat tanaman kubis bunga berumur 35 hst. Pengamatan dilakukan sekali selama penelitian yaitu dengan cara mengukur tinggi tanaman menggunakan pengaris pada bagian terpanjang tanaman. Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis secara statistic disajikan dalam bentuk Tabel.

2. Jumlah Daun (helai)

Pengamatan jumlah daun tanaman kubis bunga dilakukan pada saat tanaman berumur 7 hst, 14 hst, 21 hst, 28 hst, dan 35 hst sampai tanaman berbentuk krop, dengan menggunakan penggaris pada bagian daun tanaman. Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis secara statistic dan disajikan dalam bentuk Tabel.

3. Umur Pembentukkan Krop (HST)

Pengamatan terhadap munculnya bunga dilihat dari 50% tanaman perplot. Pengamatan dilakukan dimulai pindah tanam, yaitu dengan cara melihat pada tanaman kubis bunga. Data analisis secara statistic dan disajikan dalam bentuk Tabel.

4. Umur Panen (HST)

Pengamatan umur panen dilakukan dengan cara menghitung hari dari penanaman sampai tanaman telah dipanen ≥ 50% dari populasi tanaman dalam 1 plot tanaman. Hasil pengamatan dianalisis secara statistic dan disajikan dalam bentuk Tabel.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

5. Diameter Krop (cm)

Pengamatan diameter bungan dilakukan pada saat tanaman dipanen. Bunga dipisahkan dari tangkai dan daunnya, diameter bunga diukur paling terbesar dan dirata – ratakan. Data analisis secara statistic dan disajikan dalam bentuk Tabel.

6. Bobot Basah Tanaman (gram)

Pengukuran bobot tanaman dilakukan segera setelah panen, yaitu dengan menimbang seluruh bagian krop. Data analisis secara statistic dan disajikan dalam bentuk Tabel.

7. Berat Basah Ekonomis Krop (gram)

Pengamatan berat basah ekonomis pertanaman dilakukan pada akhir penelitian dengan cara menimbang krop yang sudah dipisahkan dari daun. Data yang diperoleh dianalisis secara ststistik dan disajikan dalam bentuk Tabel.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

IV. HASIL DAN PEMBAHSAN

A. Tinggi Tanaman (cm)

Hasil pengamatan tinggi tanaman kubis bunga dengan pemberian dosis NPK 15:15:15 dan Hormon Tanaman Unggul setelah dianalisis ragam (4.a), menunjukkan bahwa pengaruh interaksi dan utama pemberian dosis NPK 15:15:15 dan Hormon Tanaman Unggul nyata terhadap tinggi tanaman. Hasil uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata – rata tinggi tanaman pada umur 35 HST pada perlakuan NPK Mutiara 15:15:15 serta Hormon Tanaman Unggul (cm)

NPK 15:15:15 (g/tanaman)	Hormon Tanaman Unggul (cc/liter air)				Rata-rata
	H0 (0)	H1 (2)	H2 (4)	H3 (6)	
N0 (0)	19,43 j	21,83 ij	23,12 hij	24,62 ghi	22,25 d
N1 (3,75)	26,53 f-i	26,97 fgh	28,70 efg	29,68 ef	27,97 c
N2 (7,50)	30,00 ef	30,91 def	32,07 de	35,62 cd	32,15 b
N3 (11,25)	38,92 bc	41,93 ab	44,27 a	45,73 a	42,71 a
Rata-rata	28,72 c	30,41 bc	32,04 b	33,91 a	
KK = 5,11%		BNJ N & H = 1,77		BNJ NH = 4,84	

Angka – angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji beda nyata jujur BNJ pada taraf 5%.

Data pada tabel 2, menunjukkan bahwa pengaruh interaksi NPK 15:15:15 dan hormon tanaman unggul memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman tertinggi pada konsentrasi perlakuan pupuk NPK 15:15:15 11,25 g/tanaman dan hormon tanaman unggul 6 cc/l (N3H3) yaitu 45,73 cm tidak berbeda nyata dengan perlakuan N3H2 dan N3H1 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Pengaruh utama pemberian NPK 15:15:15 memberikan pengaruh nyata terhadap umurtinggi tanaman. Dimana tinggi tanaman tertinggi pada perlakuan 11,25 g/tanaman N3 yaitu 45,73 cm berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Dimana tinggi tanaman terpendek terdapat pada perlakuan control N0 yaitu 19,43 cm. Hal ini diduga tinggi rerata hasil perlakuan N3 11,25 g/tanaman pada pengamatan tinggi tanaman lebih disebabkan unsur hara nitrogen, phosphor, dan

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

kalium mampu memenuhi kebutuhan hara selama pertumbuhan, sebagaimana diketahui unsur N, P, dan K selalu dibutuhkan setiap fase pertumbuhan tanaman, dimana tanaman bunga kol adalah tanaman yang merespon terhadap unsur nitrogen, phosphor, dan kalium.

Thabrani (2013) menyatakan unsur hara akan terpenuhi secara maksimal sejalan dengan peningkatan jumlah bahan organic pada tanah yang berperan dalam meningkatkan jumlah mikroorganisme didalam tanah dan berperan dalam proses dokomposisi. Hal ini diduga perlakuan control pada tanaman bunga kol disebabkan kurangnya ketersedian unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman dalam pertumbuhan dan perkembangan, kurangnya unsur hara juga dapat menghambat masa vegatatif.

NPK 15:15:15 adalah pupuk majemuk NPK dengan perbandingan konsentrasi N, P, dan K 15:15:15 serta mengandung unsur mikro Bo, Cu, dan Mn. Jenis pupuk ini banyak diaplikasi kan dalam budidaya tanaman sayuran termasuk tanaman bunga kol, Tanamn bunga kol tanamna yang memerlukan unsur hara N, P, dan K dalam jumlah relative banyak. Nitrogen diperlukan untuk produksi protein, fosfor berperan dalam memacu pertumbuhan akar dan membentuk system perakaran yang baik pada tanaman muda. Kalium berperan membantu pembentukkan protein dan karbohidrat, meningkatkan resitensi tanaman terhadap hama dan penyakit, serta memperbaikin kualitas hasil tanaman. Tanah merupakan salah satu media dalam pemberian hara bagi tanaman. oleh kombinasi perlakuan N3H3 dengan tinggi tanaman 45,73 cm, kemudian tinggai tanaman terendah dihasilkan oleh kombinasi perlakuan tanpa pemberian NPK 15:15:15 dan Hormon Tanaman Unggul N0H0 yaitu 19,43 cm.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Dapat dilhat bahwa secara utama konsentrasi Hormon Tanaman Unggul nyata terhadap tinggi tanaman bunga kol. Dimana perlakuan terbaik adalah H3 tidak berbeda nyata dengan perlakuan H2. Tinggi tanaman tertinggi pada perlakuan H3 yaitu 45,73 cm dan tinggi tanaman terendah pada perlakuan H0 yaitu 19,43 cm.

Hal ini disebabkan karena pada perlakuan tersebut yaitu pemberian konsentrasi Hormon Tanaman Unggul 6 cc/liter air merupakan konsentrasi tepat, sehingga unsur hara dalam keadaan seimbang sesuai dengan yang dibutuhkan oleh tanaman bunga kol. Dengan demikian hormone yang terkandung dalam hormon tanaman unggul dapat membantu mengaktifkan hormone yang telah ada dalam tubuh tanaman bunga kol dan merangsang pertumbihan akar, batang, dan daun pada tanaman bunga kol.

Hasil penelitian Jumini dan Marlian (2012), menunjukkan bahwa pemberian Hormon Tanaman Unggul 4 cc/liter air yang daplikasikan pada tanaman terung dapat meningkatkan tinggi tanaman, umur bunga, umur panen, jumlah buah, dan berat buah pertanaman.

Zat – zat yang terkandung dalam pupuk hantu antara lain hormone auksin untuk memperbanyak akar dan mata akar, hormone gibrelin untuk merangsang pengawetan buah secara alami, merangsang buah, hormone zeatin untuk mengurai unsur hara, dan hormone sitokinin atau kinetin untuk merangsang pertumbuhan vegetative dengan cepat. Hormon Tanaman Unggul sangat bermanfaat untuk semua tanaman dan mikroorganisme tanah karena merupakan materi utama pembentuk probiotik terlarut sangat dibutuhkan tetapi tidak diproduksi sendiri oleh mahluk hidup (Sujimin, 2012).

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

B. Jumlah Daun (Helai)

Hasil pengamatan jumlah daun tanman bunga kolsetelah dianalisis ragam (lampiran 4) menunjukkan bahwa baik interaksi pengaruh utama NPK 15:15:15 serta hormon tanaman unggul nyata terhadap jumlah daun tanaman. Rerata hasil pengamatan jumlah daun tanaman setelah diuji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata – rata jumlah daun tanaman dengan perlakuan NPK mutiara 15:15:15 dan hormon tanaman unggul.

NPK 15:15:15 (g/tanaman)	Hormon Tanaman Unggul (cc/liter air)				Rata-rata
	H0 (0)	H1 (2)	H2 (4)	H3 (6)	
N0 (0)	10,55 k	13,53 jk	15,83 ij	17,35 hi	14,32 d
N1 (3,75)	17,02 hi	17,68 ghi	19,08 f-i	20,70 efg	18,62 c
N2 (7,50)	19,78 e-h	21,73 def	23,05 cde	24,30 cd	22,22 b
N3 (11,25)	26,18 bc	28,33 ab	28,58 ab	30,63 a	28,43 a
Rata-rata	18,38 d	20,32 c	21,64 b	23,25 a	
KK = 5,19 %		BNJ N & H = 1,20		BNJ NH = 3,29	

Angka – angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji beda nyata jujur BNJ pada taraf 5%.

Data pada tabel 3, menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian pupuk NPK 15:15:15 dan Hormon Tanaman Unggul nyata terhadap tinggi tanaman kubis bunga, dimana kombinasi terbaik terdapat pada perlakuan pupuk NPK 15:15:15 11,25 g/tanaman dan Hormon Tanaman Unggul 6 cc/tanaman (N3H3) perlakuan terbaik dengan jumlah daun yaitu 30,63 helai, tidak berbeda nyaa dengan perlakuan N3H2, dam N3H1 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Jumlah daun dihasilkan oleh kombinasi perlakuan tanpa pemberian pupuk NPK 15:15:15 dan tanpa pemberian Hormon Tanaman Unggul N0H0 dengan jumlah daun 10,55 helai ini disebabkan kurangnya unsur hara yang tersedia.

Tambunan (2018) mengemukakan bahwa sifat fisik tanah yang baik akan mempengaruhi ketersedian hara sehingga semakin baik sifat suatu tanah akan semakin baik pulah pertumbuhan tanaman. Sehingga dapat menghasilkan jumlah

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

daun yang lebih banyak dengan pemberian NPK 15:15:15 dapat memenuhi unsur hara N, P, serta K yang sangat dibutuhkan tanaman, dimana untuk mendapatkan pertumbuhan tanaman yang lebih baik ketersediaan unsur hara merupakan factor pendukung dalam proses tersebut, apabila tanaman kekurangan dan kelebihan unsur unsur haram aka dapat mempengaruhi proses pertumbuhannya.

Yulianti (2013), ketersedian unsur hara merupakan hal yang penting dalam memenuhi kebutuhan bagi setiap tanaman demi mencapai pertumbuhan yang bagus. Menurut Marsono dan Sigit (2016), bahwa pupuk merupakan peran penting dalam berbagai proses metabolisme tanaman, keutungan dari pupuk mempunyai keseimbangan hara pada tanaman dengan perbandingan pemberian nitrogen, fosfot serta kalium.

C. Umur Pembentukkan Krop (HST)

Hasil pengamatan umur pembentukkan krop tanaman bunga kol, setelah dilakuakan analisis ragam (lampiran 4) menunjukkan bahwa secara interaksi NPK 15:15:15 dan Hormon Tanaman Unggul tidak memberikan pengaruh terhadap umur pembentukkan krop tanaman. Pengaruh utama NPK 15:15:15 dan Hormon Tanaman Unggul nyata terhadap umur pembentukkan krop. Rerata umur pembentukkan krop tanaman bunga kol setelah di uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata – rata umur pembentukkan crop tanaman dengan perlakuan NPK Mutiara 15:15:15 dan Hormon Tanaman Unggul.

NPK 15:15:15 (g/tanaman)	Hormon Tanaman Unggul (cc/liter air)				Rata-rata
	H0 (0)	H1 (2)	H2 (4)	H3 (6)	
N0 (0)	64,92 h	62,73 gh	58,02 fgh	56,88 efg	60,64 c
N1 (3,75)	49,75 b-e	53,48 ef	51,73 def	51,30 c-f	51,57 c
N2 (7,50)	49,52 b-e	45,57 a-d	43,30 ab	42,83 ab	45,30 b
N3 (11,25)	45,22 a-d	43,23 ab	44,05 abc	41,73 a	43,56 a
Rata-rata	52,35 c	51,25 bc	49,28 ab	48,19 a	
KK = 5,02 %		BNJ N & H = 2,79		BNJ NH = 7,64	

Angka – angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji nyata jujur BNJ pada taraf 5%.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Data pada tabel 4 menunjukkan bahwa pengaruh interaksi NPK 15:15:15 dan hormon tanaman unggul memberikan pengaruh nyata terhadap umur perbentukkan krop dimana umur pembentukkan krop tercepat pada perlakuan NPK 15:15:15 11,25 g/tanaman dan hormon tanaman unggul 6 cc/l yaitu 41,73 hari tidak berbeda nyata dengan perlakuan N2H3, N3H1, N2H2, N3H2, N3H0 dan N2H1 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Pengaruh utama pemberian NPK 15:15:15 memberikan pengaruh nyata terhadap umur pembentukkan krop. Dimana umur pembentukkan krop tercepat pada perlakuan 11,25 g/tanaman N3 yaitu 41,73 hari berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Dimana umur pembentukkan krop terlama terdapat pada perlakuan control N0 yaitu 64,92 hari. Hal ini diduga tinggi rerata hasil perlakuan N3 11,25 g/tanaman pada pengamatan umur pembentukkan krop lebih disebabkan unsur hara nitrogen, phosphor, dan kalium mampu memenuhi kebutuhan hara selama pertumbuhan, sebagaimana diketahui unsur N, P, dan K selalu dibutuhkan setiap fase pertumbuhan tanaman, dimana tanaman bunga kol adalah tanaman yang merespon terhadap unsur nitrogen, phosphor, dan kalium. Dengan seimbangnya dan sesuai dosis yang diberikan maka pertumbuhan tanaman akan optimal hal ini sesuai untuk membentuk jaringan tanaman dibutuhkan beberapa unsur hara seimbang agar pertumbuhan tanaman berlangsung secara optimal termasuk dalam pembungaan.

Hal ini diduga oleh penyerapan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Selain itu pertumbuhan pucuk yang akan membentuk krop juga dipengaruhi oleh factor genetic dan karakteristik tersebut.

Tanaman melakukan proses metabolisme sangat ditentukan oleh unsur hara N, P, dan K dalam jumlah yang cukup pada fase vegetative dan generative

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

tanaman, hal ini di tambahkan oleh Agustina (2014) yng mengemukakan bahwa unsur N, P, dan K sangat penting bagi tanaman, termasuk bagian yang berhubungan dengan perkembangan generative yang menyebabkan metabolisme tubuh tanaman menjadi lebih baik.

Lebih cepatnya umur pembentukkan krop yang terdapat pada perlakuan konsentrasi hormon tanaman unggul 4 ml/liter air H3, hal disebabkan pada perlakuan tersebut merupakan konsentrasi yang tepat sehingga unsur hara berbeda dalam keadaan seimbang sesuai dengan yang dibutuhkan tanaman. Hormone tanaman unggul mengandung beberapa hoermon yang sangat dibutuhkan oleh tanaman dalam proses pertumbuhan, termasuk pertubuhan generative nya. Penambahan hormone pada tanaman maka dapat lebih mengaktifkan hormone yang telah ada dalam tubuh tanaman sehingga lebih memacu tanaman dalam menyerap unsur hara dengan demikian pada perlakuan tersebut menghasilkan umur pembentukkan krop lebih cepat.

Untuk mendapatkan pertumbuhan yang baik tanaman memerlukan pemeliharaan diantaranya ialah pemberian pupuk Zat Pengarut Tumbuh atau Fitohormon. Hormon Tanaman Unggul atau yang biasa disebut pupuk hantu merupakan cairan yang terbuat dari sari tumbuhan alami (herbal) seperti tumbuh – tumbuhan sirih, madu, lemak hewan, dan beberapa zat lainnya. Kelebihan hormone tanaman unggul ini dapat menjadikan tanaman mempunyai daya tahan tumbuh melebih perkembangan standard (Supriyanto, 2012).

D. Umur Panen (HST)

Hasil pengamatan terhadap umur panen tanaman bunga kol. Setelah dilakukan analisis ragam (lampiran 4) menunjukkan bahwa secara interaksi NPK 15:15:15 dan Hormon Tanaman Unggul tidak memberikan pengaruh terhadap

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

umur panen tanaman. Rerata umur panen tanaman bunga kol setelah diuji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata – rata umur panen tanaman dengan perlakuan NPK Mutiara15:15:15 dan hormon tanaman unggul.

NPK 15:15:15 (g/tanaman)	Hormon Tanaman Unggul (cc/liter air)				Rata-rata
	H0 (0)	H1 (2)	H2 (4)	H3 (6)	
N0 (0)	72,33 h	71,00 h	67,33 gh	65,33 fg	69,00 d
N1 (3,75)	65,00 fg	67,00 gh	64,00 efg	63,67 efg	64,92 c
N2 (7,50)	63,00 efg	60,67 def	58,67 cde	56,00 cd	59,58 b
N3 (11,25)	54,33 bc	48,67 a	49,00 ab	48,33 a	50,08 a
Rata-rata	63,67 b	61,84 b	59,75 a	58,33 a	
KK = 3,02%		BNJ N & H = 2,04		BNJ NH = 5,57	

Angka – angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji beda nyata jujur BNJ pada taraf 5%.

Data pada tabel 5 menunjukkan bahwa pengaruh interaksi NPK 15:15:15 dan hormon tanaman unggul memberikan pengaruh nyata terhadap umur panen, dimana umur panen tercepat terdapat pada perlakuan NPK 15:15:15 11,25 g/tanaman dan hormon tanaman unggul 6 cc/l (N3H3) yaitu 48,33 hari tidak berbeda nyata dengan perlakuan N3H1, dan N3H2 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Umur panen terlama terdapat pada perlakuan control N0 yaitu 72,33 hari.

Menurut Sutanto (2013), umur panen pada suatu jenis tanaman sangat berkaitan dengan umur berbunga, semangkin cepat umur berbunga, maka umur panen juga akan semakin cepat. Hal ini disebabkan karena proses pemasakan pada buah tanaman yang muncul bunga terlebih dahulu akan lebih selektif dengan rentang waktu yang sama dalam pematangan buah, dibandingkan dengan tumbuhan yang menghasilkan bunga lebih lama.

Pengaruh utama NPK 15:15:15 berpengaruh tehadap umur panen dimana umur panen tercepat pada perlakuan 11,25 g/tanaman N3 yaitu 48,33 hari, tidak

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

berbeda nyata dengan perlakuan N2 namun berbeda nyata dengan perlakuan N0 (control).

Pupuk NPK 15:15:15 mengandung hara antara lain nitrogen (N) 15%, phospat (P_2O_5) 15 %, dan kalium (K_2O) 15%. Berbentuk butiran (granul) berwarna merah jambu atau pink, bersifat larut sehingga mudah diserap oleh akar tanaman dengan demikian dapat mendukung pertumbuhan dan perkembangan bunga kol. Unsur nitrogen N mampu meningkatkan pertumbuhan vegetative tanaman, unsur fosfor Pberguna untuk membentuk akar, memperkuat batang tanaman, serta meningkatkan hasil, selain itu unsur kalium K berguna untuk memperkuat tubuh tanaman agar daun, bunga dan buah tidak mudah gugur.

Cepatnya umur panen pada perlakuan H3 disebabkan kerena konsentrasi hormone tanaman unggul sebanyak 4 cc/liter air, sudah mampu untuk memenuhi kebutuhan tanaman bunga kol terhadap unsur hara makro maupun unsur hara mikro yang terkandung didalam hormon tanaman unggul. Hormon tanaman unggul juga mengandung zat pengatur tumbuh IAA yang berperan untuk pertumbuhan akar, dengan terpenuhinya unsur hara makro maupun unsur hara mikro serta zat pengatur tumbuh yang diperlukan oleh tanaman maka proses metabolisme dalam tubuh tanaman dapat berjalan dengan baik, demikian pula pertumbuhan akar juga berjalan sempurna.

Menurut Hakim (2012), pematangan buah memacu kepada tahap akhir dari perkembangan buah yang yang muncul dari efek pemenuhan air, air dan kecepatan inisiasi bunga pada tanaman tersebut. Darjanto dan Satifah (2012), menyatakan bahwa inisiasi bunga yang lebih cepat menyebabkan umur panen akan lebih cepat.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

E. Diameter Krop (cm)

Hasil pengamatan terhadap diameter krop pada tanaman bunga kol setelah dilakukan analisi ragam (lampiran 4) menunjukkan baik secara interaksi mampu berpengaruh utama perlakuan NPK 15:15:15 dan hormon tanman unggul memberikan pengaruh nyata terhadap diameter krop bunga kol. Rerata diameter krop setelah diuji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Table 6.

Table 6. Rata – rata diameter crop dengan perlakuan NPK Mutiara 15:15:15 dan hormon tanaman unggul.

NPK 15:15:15 (g/tanaman)	Hormon Tanaman Unggul (cc/liter air)				Rata-rata
	H0 (0)	H1 (2)	H2 (4)	H3 (6)	
N0 (0)	4,53 h	6,05 fgh	5,55 gh	6,40 fgh	5,63 d
N1 (3,75)	7,00 d-h	6,83 e-h	7,20 d-g	7,52 d-g	7,14 c
N2 (7,50)	8,20 c-f	9,02 cde	9,57 cd	10,47 bc	9,31 b
N3 (11,25)	10,25 bc	12,18 ab	13,60 a	14,50 a	12,63 a
Rata-rata	7,50 c	8,52 b	8,98 ab	9,72 a	
KK = 9,89%		BNJ N & H = 0,95		BNJ NH = 2,60	

Angka – angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji beda nyata jujur pada taraf 5%.

Data pada tabel 6 menunjukan bahwa secara interaksi pemberian NPK 15:15:15 dan hormon tanaman unggul berpengaruh nyata terhadap diameter bunga. Dimana perlakuan terbaik terdapat pada N3H3 yaitu 14,50 cm, tidak berbeda nyata dengan perlakuan N3H2 dan N3H1, namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini diduga pada perlakuan control tanaman bunga kol kekuranganunsur harayang dibutuhkan serta bahan pembenah tanah yang memungkinkan untuk memperbaiki sifat fisik dan karakteristik dari tanah tersebut, sehingga pertumbuhan dan pembentukkan bunga tanaman bunga kol terhambat yang mempengaruhi besernya diameter bunga pada tanaman bunga kol.

Pranata (2016) mengatakan bahwa pembentukkan dan pengisian bunga sangat dipengaruhi oleh unsur hara N, P, dan K yang akan digunakan dalam

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

proses fotosintesis yaitu sebagai penyusun karbohidrat, lemak, protein, mineral, dan vitamin yang akan ditranslokasikan.

Tanaman sangat membutuhkan pupuk yang sangat besar terutama unsur hara yang mengandung NPK. Sedangkan unsur hara didalam tanah relative sedikit, untuk menjaga ketersedian unsur hara bagi tanaman pemupukan mutlak diberikan sehingga diperoleh produksi secara optimal.

NPK 15:15:15 termasuk pupuk majemuk dengan kandungan hara lengkap, efesiansi pemakaian pada aplikasi pupuk mejemuk juga lebih tinggi dari pada pupuk tunggal. Pupuk NPK 15:15:15 menunjukkan ketersediaan unsur hara yang seimbang, fungsi pupuk dengan analisis seperti ini antara lain untuk mempercepat perkembangan bibit. Pupuk awal pada tanaman dan sebagai pupuk susulan pada saat tanaman memasuki fase generative seperti saat berbunga atau berbuah. Selain itu pupuk NPK 15:15:15 berperan penting dalam diameter bunga.

Untuk mendapatkan pertumbuhan yang baik tanaman memerlukan pemeliharaan diantaranya ialah pemberian pupuk Zat Pengatur Tumbuh atau Fitohormon. Hormon tanaman unggul atau yang biasanya disebut pupuk hantu merupakan cair yang terbuat sari tumbuhan alami (herbal) seperti tumbuhan sirih, madu, lemak hewan, dan beberapa zat lainnya. Kelebihan hormone tanaman unggul ini dapat menjadikan tanaman mempunyai daya tahan dan tumbuh melebihi perkembangan standard (Supriyanto, 2014).

F. Bobot Basah Tanaman (gram)

Hasil pengamatan terhadap bobot basah bunga pada tanaman bunga kol setelah dilakukan analisis ragam (lampiran) menunjukkan bahwa secara interaksi maupun pengaruh utama NPK 15:15:15 dan hormon tanaman unggul nyata

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

terhadap bobot basah bunga per tanaman bunga kol. Rerata bobot basah bunga per tanaman setelah di uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Reta – rata bobot basah crop tanaman dengan perlakuan NPK 15:15:15 dan hormon tanaman unggul.

NPK 15:15:15 (g/tanaman)	Hormon Tanaman Unggul (cc/liter air)				Rata-rata
	H0 (0)	H1 (2)	H2 (4)	H3 (6)	
N0 (0)	408,75 f	500,23 ef	501,97 e	559,87 cde	492,70 d
N1 (3,75)	552,13 de	561,77 cde	576,13 cde	591,32 b-e	570,34 c
N2 (7,50)	609,48 a-d	623,67 a-d	637,48 a-d	632,98 a-d	625,90 b
N3 (11,25)	647,90 abc	627,15 a-d	682,05 ab	691,08 a	662,05 a
Rata-rata	554,57 c	578,21 bc	599,41 ab	618,81 a	
KK = 5,22 %		BNJ N & H = 34		BNJ NH= 92,96	

Angka – angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji beda nyata jujur BNJ pada taraf 5%

Pengaruh utama pemberian NPK 15:15:15 memberikan pengaruh nyata terhadap bobot basah bunga pertanaman dimana perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan N3 11,25 g/tanaman yaitu 691,08 gram tidak berbeda nyata dengan perlakuan N3HH2, N3H0, N2H2, N3H2, N3H1, N2H1, dan N2H0 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, dimana perlakuan terendah terdapat pada perlakuan tanpa control yaitu 408,75 gram.

Bobot basah buah per tanaman oleh kandungan air yang terdapat dalam bunga kol. Menurut isdarmanto (2015), dengan meningkatnya produktivitas metabolisme, maka tanaman akan lebih baik banyak membutuhkan unsur hara dan meningkatkan penyerapan air, hal ini berkaitan dengan kebutuhan bagi tanaman pada fase pertumbuhan dan perkembangan.

Pemberian perlakuan NPK 15:15:15 dan hormon tanaman ungggul merupakan perlakuan yang menghasilkan bobot bunga terbaik dibandingkan tanpa perlakuan. Hal ini diduga karena pupuk organik dan anorganik mampu meningkatkan kualitas tanah serta memberikan unsur hara yang dibutuhkan

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

tanaman dalam proses pertumbuhan tanaman. Susanto (2015) mengemukakan bahwa permberian pupuk organic dapat meningkatkan produktivitas tanah dan efisiensi pupuk.

Dimana hormon yang diberikan melalui hormon tanaman unggul sesuai dengan yang dibutuhkan oleh tanaman, sehingga dapat menunjang pertumbuhan vegetative dan generative tanaman, dengan demikian pembentukkan buah dapat berjalan dengan sempurna serta dapat menghasilkan berat buah. Sujumin (2015) mengemukakan bahwa hormon tanaman unggul merupakan pupuk yang terbuat dari sari-sari tumbuhan herbal dan dan beberapa zat lainnya yang memiliki manfaat dan kelebihan yang penting untuk tanaman, diantaranya dapat meningkatkan produksi.

Sementara itu, Lingga dan Marsono (2017) berpendapat bahwa bobot buah juga dipengaruhi oleh banyaknya asimilat yang dihasilkan oleh fotosintesis dan banyaknya jumlah buah per tanaman yang dihasilkan tanaman tersebut. Hastuti (2015) menambahkan bahwa asupan unsur hara yang tepat akan meningkatkan proses pembentukkan asimilat. Akumulasi asupan asimilat akan menentukkan besar kecilnya daya simpan buah, semakin tinggai akumulasi asupan asimilat yang diterima buah maka daya simpan buah juga semakin tingga.

G. Berat Basah Ekonomis (gram)

Hasil pengamatan terhadap berat basah ekonomis pada tanaman bunga kol setelah dilakukan analisis ragam (lampiran) menunjukkan baik secara interaksi maupun pengaruh utama perlakuan NPK 15:15:15 memberikan pengaruh nyata terhadap berat basah ekonomis bunga kol. Rerata berat basah ekonomis setelah diuji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 8.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Tabel 8. Rerata berat basah ekonomis pada tanaman bunga kol dengan perlakuan NPK 15:15:15 dan hormon tanaman unggul.

NPK 15:15:15 (g/tanaman)	Hormon Tanaman Unggul (cc/liter air)				Rata-rata
	H0 (0)	H1 (2)	H2 (4)	H3 (6)	
N0 (0)	261,88 g	296,23 fg	326,90 ef	355,22 def	310,06 d
N1 (3,75)	366,07 de	353,62 def	361,92 de	396,13 cd	369,43 c
N2 (7,50)	411,95 bcd	440,33 abc	433,72 abc	434,47 abc	430,12 b
N3 (11,25)	452,00 abc	462,05 ab	488,25 a	494,43 a	474,18 a
Rata-rata	372,98 c	388,06 bc	402,70 ab	420,06 a	
KK = 5,09 %		BNJ N & H = 22,34		BNJ NH 61,09	

Angka – angka pada baris dan kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji lanjut pada taraf 5%.

Data pada tabel 8 menunjukkan bahwa pengaruh pemberian NPK 15:15:15 dan hormon tanaman unggul memberikan pengaruh nyata terhadap beratekonomis tanaman bunga kol, dimana berat ekonomis tertinggi dihasilkan pada kombinasi NPK 15:15:15 11,25 g/tanaman dan hormon tanaman unggul 6 cc/tanaman yaitu 494,43 gram tidak berbeda nyata dengan N3H2, N3H2, N3H0, N2H1, N2H3, dan N2H2 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Rerata berat ekonomis yang dihasilkan oleh kombinasi perlakuan N3H3 hal ini dikarenakan pada perlakuan tersebut merupakan perlakuan yang tepat dimana dapat memberikan respon yang baik, pupuk NPK 15:15:15 dapat menyumbang unsur nitrogen yang dibutuhkan oleh tanaman dengan demikian dapat mendukung pertumbuhan generative tanaman kearah yang lebih baik.

Pupuk NPK 15:15:15 menunjukkan ketersedian unsur hara yang seimbang fungsi NPK dengan analisis seperti ini antara lain untuk mempercepat perkembangan bibit sebagai pupuk awal penanaman dan sebagai pupuk susulan pada saat tanaman memasuki fase generative seperti saat berbunga dan berbuah.

Dimana hormon yang diberikan melalui hormon tanaman unggul sesuai dengan yang dibutuhkan oleh tanaman, sehingga dapat menunjang pertumbuhan vegetative serta generative tanaman, dengan demikian pembentukkan buah dapat

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

berjalan dengan sempurna serta dapat menghasilkan berat buah yang tinggi. Sujumin (2015) mengemukakan bahwa hormon tanaman unggul merupakan pupuk yang terbuat dari sari – sari tumbuhan herbal dan beberapa zat lainnya yang memiliki manfaat dan kelebihan penting untuk tanaman, diantaranya dapat meningkatkan produksi.

Sementara itu, Lingga dan Marsono (2017) berpendapat bahwa bobot buah juga dipengaruhi oleh banyaknya asimilat yang dihasilkan oleh fotosintesis dan banyaknya jumlah buah pertanaman yang dihasilkan tanaman tersebut. Hastuti (2015) menambahkan bahwa asupan unsur hara yang tepat akan meningkatkan proses asimilat. Akumulasi asupan asimilat akan menentukkan besar kecilnya daya simpan buah semakin tinggi akumulasi asupan asimilat yang diterima buah maka daya simpan buah juga menjadi tinggi.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulakan bahwa :

1. Interaksi pemberian NPK Mutiara 15:15:15 dan hormon tanaman unggul berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, umur pembentukkan crop, umur panen, diameter crop, bobot basah tanaman, berat basah ekomonis. Perlakuan terbaik adalah kombinasi dosis pupuk NPK Mutiara 15:15:15 11,25 g/tanaman dan konsentrasi hormon tanaman unggul 6 cc/1 liter air N3H3.
2. Pengaruh utama NPK Mutiara 15:15:15 nyata terhadap semua parameter. Perlakuan terbaik adalah dosis pupuk NPK Mutiara 15:15:15 11,25 g/tanaman (N3).
3. Pengaruh utama hormon tanaman unggul nyata terhadap semua parameter. Perlakuan terbaik adalah konsentrasi hormon tanaman unggul 6cc/1 lter air (H3).

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah selesai dilaksanakan, untuk mendapatkan pertumbuhan dan hasil produksi tanaman kubis bunga yang maksimal disarankan menggunakan dosis pupuk NPK Mutiara 15:15:15 11,25 g/tanaman, untuk penelitian selanjutnya menaikan dosisnya.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

RINGKASAN

Kubis Bunga (*Brassica oleracea* var. botrytis L.) atau kembang kol merupakan komoditas sayuran yang dikomsumsi massa bunganya (*curd*). Kubid bunga tergolong dalam family kubis – kubisan (*Cruciferae*). Kubis bunga juga memiliki kandungan utama senyawa tiosianat dan glukosinolat. Salat satu zat aktif antikanker yang terkandung dalam kubis bunga adalah zat sulforafan dan indol. Beberapa publikasi penelitian menunjukkan bahwa kandungan sulforafan dan indol yang

Tanaman kubis bunga diduga berasal dari Eropa, pertama kali ditemukan diCyprus, Italia Selatan dan Mediterania. Beberapa speseies kubis telah tumbuh di Mediterania lebih dari 2000 tahun. Mengenai masuknya kubis bunga di Indonesia tidak dapat keterangan pasti, diduga terjadi pada abad XIX, yang variatas berasal dari India (Zulkarnain, 2013).

Menurut data Animus (2015), produksi kubis bunga di Indonesia pada tahun 2011 sebesar 113,491 ton, tahun 2012 sebesar 135,837 ton, dan tahun 2013 sebesar 151,288 ton. Sedangkan pada tahun 2014 mengamali penurunan menjadi 136,514 ton. Disamping penurunan produksi, kubis bunga masih menghadapi masalah, seperti penggunaan pupuk kimia yang tinggi dan pertanaman yang lebih dominan di dataran tinggi.

Kandungan gizi kubis bunga lengkap dan cukup tinggi nilai gizinya. Kandungan gizi kubis bunga antara lain: kalori 31 kal, protein 2,4 g, lemak 0,4 g, karbohidrat 6,1 g, serat 0,6 g, abu 0,8 g, kalsium 34,0 mg, fosfor 50,0 mg, zat besi 1,0 mg, natrium 8,0 mg, kalium 14,0 mg, niacin 0,7 mg, vitamin A 95,0 SI, vitamin B1 0,1 mg, vitamin B2 0,1 mg, vitamin C 90 mg, dan air 90,3 g (Rukmana, 2013).

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Kubis bunga memiliki manfaat dan kandungan gizi yang baik untuk kesehatan, menyebabkan tingginya minat konsumsi kubis bunga masyarakat. Selain itu, kubis bunga memiliki rasa yang enak dan digemari oleh masyarakat sehingga akan mudah untuk dipasarkan. Kubis bunga tidak hanya dipasarkan untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri, tetapi meluas kepasar luar negeri, seperti Jepang, Singapura, Taiwan (Anonim, 2015).

Pemupukkan dilakukan untuk menambah unsure hara pada media tanam sehingga kebutuhan unsure hara makro dan mikro pada tanaman terpenuhi. Tiga hari sebelum tanam diberikan pupuk organic (kotoran ayam yang telah difermentasi) dengan takaran 4 kg/m^2. Dua minggu setelah tanam berikan pupuk susulan Urea 4 gram + ZA 9 gram, SP-36 9 gram dan KCL 7 gram per tanaman. Empat minggu setelah tanam berikan pupuk susulan Urea 2 gram + ZA 4,5 gram per tanaman.dapat ditambahkan pupuk cair 5 liter/ha (0,3 ml/m2) pada umur 10, 20, dan 30 hari setelah tanam (Fitriani, 2015).

Pupuk anorganik NPK adalah termasuk pupuk majemuk dengan kandungan hara yang lebih lengkap, efisiensi pemakaian tenaga kerja pada aplikasi pupuk majemuk jugalebih tinggi dari pada aplikasi pada pupuk tunggal yang harus diberikan dengan cara dicampur, pupuk NPK 15:15:15 menunjukkan ketersedia unsure hara yang seimbang, funsi pupuk majemuk dengan analisis seperti ini antara lain untuk mempercepat perkembangan bibit, sebagai pupuk pada awal penanaman, dan sebagai pupuk susulan pada saat tanaman memasukin fase generative, seperti saat berbunga atau berbuah (Hasibuan, 2018).

NPK Mutiara (15-15-15) adalah pupuk dengan komposisi unsure hara yang seimbang dan dapat larut secara perlahan-lahan sampai akhir pertumbuhan. Jumlah kebutuhan pupuk untuk setiap daerah tidaklah sama tergantung varietas tanaman, tipe lahan, argoklimat, dan teknologi usaha taninya. Oleh kerena itu,

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

harus bener-bener ajuran pemupukan agar jaminan peningkatan produksi perhektar dapat tercapai (Rukmini, 2013).

Hormone tanaman unggul merupakan salah satu hormone yang termasuk dalam auksin, giberelin, sitokinin, selain itu untuk merangsang perakaran, hormone tanaman unggul juga mempunyai manfaat yang lain seperti mempercepat keluarnya tunas, mempercepat perkembangan batang dalam melakukan pembelahan sel, mempercepat pertumbuhan, dan mempercepat keluarnya kuncup, mempercepat putik bunga menjadi buah dan meperbaiki struktur tanah yang rusak (Jimmy, 2014)

Kandungan atau komposisi pada hormone tanaman unggul yaitu GA3 (98,37 ppm), GA5 (107,13 ppm), GA7 (131,46 ppm), AUKSIN IAA (156,35 ppm), dan SITOKININ (kinetin 128,04 ppm, dan zeatin 106,45 ppm), KaKARJADI dari kandungan pupuk : N-63 ppm, p-6ppm, K-14 ppm, Na-0,22g/100g, Mg-<0,01 ppm, Cu-0,05 ppm, Fe-0,68 ppm, Mn-0,02 ppm, Zn-0,10 ppm, Co-0,01 ppm, Cd-<0,01 ppm Pb-0,21 ppm, untuk tanaman palawija dosis ajurannya adalah 5 cc/liter air (Karjadi dan Buchory, 2015).

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah Untuk mengetahui pengaruh interaksi pupuk NPK Mutiara 15:15:15 dan ZPT Hantu terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman Kubis Bunga. Untuk mengetahui pengaruh pupuk NPK 15:15:15 terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman Kubis Bunga. Untuk mengetahui pengaruh ZPT Hantu terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman Kubis Bunga. Penelitian ini akan dilaksanakan dikebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharuddin Nasution Km 11 No. 113. Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya Kota Pekanbaru. Penelitian dilakukan selama tiga bulan, dimulai dari Juli - September 2021

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Pada penelitian ini rancangan yang digunakan adalah Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap factorial yang terdiri dari 2 faktor. F pertama adalah pupuk NPK 15:15:15 (N) terdiri dari 4 taraf dan faktor kedua adalah konsentrasi hormon tanaman unggul (H) terdiri dari 4 taraf sehingga diperoleh 16 kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan terdiri dari 3 kali ulangan, sehingga terdapat 48 satuan percobaan. Setiap plot terdiri dari 4 tanaman dan 2 tanaman dijadikan sebagai sampel yang diambil secara acak, penelitian ini terdiri dari 192 tanaman.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi NPK Mutiara 15:15:15 dan hormon tanaman unggul memberikan pengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, umur pembentukkan krop, umur panen, diameter krop, bobot basah tanaman, dan berat basah ekonomis. Kombinasi perlakuan terbaik pada perlakuan NPK Mutiara 15:15:15 11,25 g/tanaman dan hormon tanaman unggul 6cc/1liter air.

Pengaruh utama NPK Mutiara 15:15:15 berpengaruh nyata terhadap semua parameter tinggi tanaman, jumlah daun, umur pembentukkan krop, umur panen, diameter krop, bobot basah tanaman, dan berat basah ekonomis. Pada perlakuan terbaik dengan dosis perlakuan yaitu 11,25 g/tanaman.

Pengaruh utama hormon tanaman unggul berpengaruh nyata terhadap semua parameter tinggi tanaman, jumlah daun, umur pembentukkan krop, umur panen, diameter krop, bobot basah tanaman, dan berat basah ekonomis. Pada perlakuan terbaik dengan dosis perlakuan yaitu 6 cc/1liter air.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS
ISLAM RIAU

DAFTAR PUSTAKA

Anonym. 2013. Produksi Tanaman Sayuran. Tersedia pada: http://www.bps.go.id.Diakses 30 Agustus 2020.

———— 2015. Teknologi Bididaya Tanaman Pangan. http://www.iptek.net.id/teknologi pangan/index.phd?id=203. Diakses tanggal 20 Agustus 2020

———— .2012. Budidaya Sayuran di Pekarangan. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP)Sumatra Utara. Medan.

———— .2013. Kandungan Pupuk NPK. Yara Internasional. Norwegia. Diakses pada tanggal 15 Agustus 2020.

————.2015. Pupuk Cair Organik.www.scribd.com/doc/43991654/PUPUK-CAIR. Diakses pada 15 Agustus 2020.

Ariani, E. 2014. Uji Pupuk NPK 16:16:16 dan Berbagai Jenis Mulsa Terhadap Hasil Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L). jurusan Budidaya Pertanian FakultasUniversitas Riau. Pekanbaru. Jurnal SAGU. 8(1) : 5-9.

Badan Statistik Pusat. 2015. Data produksi kol bunga [internet]. Jakarta BAS [diunduh 26 Juni 2020]. Tersedia pada :www.bps.go.id.2011.

BPTP. 2015. Teknik Budidaya Kubis Bunga (*Brassica oleraceae* L.) Tersedia pada http://www.bbppalembang. Diakses 27 juli 2020.

Burhan. 2013. Pupuk dan pemupukan. Penerbit CV. Simplek. Jakarta

Cahyono, B. 2017, Kubis Bunga dan Broccoli. Teknik budidaya dan Analisis usaha Tani. Edisi Revisi. Kanisius. Yogyakarta.

Darjanto dan S. satifah. 2012. Pengetahuan dasar biologi bunga dan teknik penyerbukan silang buatan. Gramedia. Jakarta.

Edi S. B. Julistia. 2013. Budidaya tanaman sayuran. Balai Pengkajian dan Teknologi Pertanian (BPTP). Booklet sayur. Jambi. 52 hal.

Fitriani, M. L. 2015. Budidaya Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleracea* var. botrytis L.) di Kebun Benih Hortikultura (KBH) Tawang mangu. Surakarta.

Hakim, L. 2012. Adaptasi morfologi, fisiologi dan tingkah laku tumbuhan. Diperoleh Dari www.blog-pelajaransekolah.blogspot.com/adaptasi-morfologi-tingka laku-tumbuhan. html.

Isdamanto. 2013. Pengaruh Macam Pupuk Organic Dan Konsentrasi Pupuk Daun Terhadap Hasil Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) Dalam Budidaya System Pot (Skripsi). Universitas Sebelah Maret. Surakarta.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Jimmy. 2014. Hormone Tanaman Unggul Multiguna Ekslusif. Oline pada: www.jimmyhantu.com. Diakses pada tanggal 25 Juni 2020.

Julita, S., Hercules, G., dan Mardaleni. 2013. Pengaruh Pemberian Mikro Organisme Lokal (MOL) Nasi Dan Hormon Tanama Unggul Terhadap Pertumnbuhan dan Produksi Tanaman Cabai (*Capsicum annum*, L.). Jurnal Dinamika Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. 28 (3): 167-174.

Jumini dan Marlian, A. 2012. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung AkibatPemberian Pupuk Gandasil D dan Zat Pengatur Tumbuh Hormone Tanaman Unggul. Jurnal Floratek. Balai Penelitian dan Pengembangan Tanaman Buah. Bogor. 4 (2) : 19-25.

Kamal, S. 2013. Pemberian Pupuk NPK dan Hormon Tanaman Unggul Pada Tanaman Terung Telunjuk (*Solanum melongena* L.). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.

Karjadi. A., K. dan A. Buchory. 2015. Pengaruh Auksin dan Sitokinin terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Jaringan Meristem Kentang Kultivar Granola. 18(4):380-384.

Kartika, E., Zulfahri, G., dan Diki Kurniawan. 2013. Tanggapan tanaman tomat terhadap pemberian kombinasi perberian pupuk organik dan pupuk anorganik. Fakultas pertanian universitas jambi. 2(3): 122-131.

Kaya, E. 2013. Pengaruh kompos jemari dan pupuk NPK terhadap N-tersedia tanah,serapan N, pertumbuhan, dan hasil padi sawah (*Oryza sativa* L.). jurnal budidaya tanaman. Agrologia.

Lakitan. B. 2016. Dasar-dasar Fisiologis Tumbuhan. Rajawali Press. Jakarta.

Mardaleni dan selvia. 2014. Pemberian Ekstrak Rebung dan Pupuk Hormon Tanaman Unggul Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Hijau (*Vigna radiata* L), Jurnal Dinamika Pertanian 29 (1) 45-56.

Novizan. 2013. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. PT. Agromedia Pustaka. Jakarta 114 hal.

Nurtika, 2014. Pengaruh pemberian NPK majemuk (15:15:15) dan bokashi ampas tahu terhadap pertumbuhan tanaman caisin (*Brassica juncea* L) skripsi Fakultas Universitas Islam Riau.

Pranata. 2016. Meningkatkan Hasil Panen Dengan Pupuk Organic. Agro Media Pustaka. Jakarta.

Pranata. A., S. 2014, Pupuk Organik Cair: Aplikasi dan Manfaatnya. Agromedia Pustaka. Jakarta.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Rukmana. R. 2013. Budidaya Kubis Bunga dan Broccilli. Kanisius, Yogyakarta

Rukmini, p. 2013. Produksi biogas dari sampah buah dan sayur: pengaruh volatile Solid dan limonene. Thesis UGM http://etd.repository.ugm.ac.id/index.php?mod=penelitian_detail&sub=penelitianDetail&act=view&typ=html&buku_id=50778.

Simalango, E. 2016. Dampak Pupuk Kimia. Tersedia pada:http://eriantimalango.wordpress.com. Diakses 23 Agustus 2020.

Simanjuntak., A. Oktora. 2013. Pengaruh Pemupukan Organik dan Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Rosela (*Hibiseus sabdariffa* L.) Aerta Perubahan Temperatur Tanah, Skripsi. Departemen Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sumatra Utara. Medan.

Sujimin. 2016. Hormone Tanaman Unggul, Majalah Indonesia. Jawa Tengah.

Sutanto, R. 2013. Penerapa Pertanian Organic Permasyarakatan Dan Pengembangan.Kanisius. Yogjakarta.

Sunarsih E. dan H. Lukman. 2015. Pengaruh dosis, waktu pemberian jus bunga kubis (*Brassica oleracae* var botrytis L.) terhadap kadar sitikrom A-450 tikus Yang diberi teofilin. Majalah Farmasi Indonesia (22) 4 : 315 – 322

Surtinah. 2013. Pengujian Pupuk Organik Cair Hormon Tanaman Unggul terhadap Perkecambahan Benih Selada (*Lactuca sativa* L). Jurnal Ilmiah Pertanian7(2): 30-37.

Supriyanto. 2012. Zat Pengantur Tumbuh Pupuk Organic Hantu didapat dari http;//indonetword.co.id/tokoherbalindo/1316939/pupuk-organik-hantu.

Thabrani, A. 2013. Pemanfaatan Kompos Tahu Untuk Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elais guineensis* Jacq). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Riau. Pekanbaru.

Zulia C, Safruddin dan rohadi. 2017. Kajian Pemberian Pupuk NPK Phonska (15:15:15) dan Pupuk Organik Cair Hantu Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). Jurnal Penelitian Pertanian BERNAS 13 (2) 2017.

Zulkarnain. 2013. Budidaya Sayuran Tropis. Bumi Aksara. Jakarta.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Lampiran 1. Jadwal Kegiatan Penelitian tahun 2021

No	Kegiatan	Bulan											
		Agustus				September				Oktober			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Persiapan alat dan bahan penelitian	X											
2.	Persiapan Lahan	X											
3.	Persiapan Benih Bunga kol	X											
4.	Persemaian Benih		X										
5.	Pembuatan Plot			X									
6.	Pemasangan Label				X								
7.	Penanaman					X							
8.	Pemberian Pelakuan						X						
	✓ Pupuk Hantu						X	X	X				
	✓ Pupuk NPK 15:15:15								X				
9.	Pemeliaraan					X	X	X	X	X	X	X	X
10.	Pengamatan								X				
11.	Panen												X
12.	Laporan												X

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Lampiran 2. Deskripsi Kubis Bunga

Asal	: PT. East West Seed Indonesia
Silsilah	: KF 6561 (F) x KF 6593 (M)
Golongan varietas	: hibrida
Tinggi tanaman	: 48 – 66 cm
Bentuk penampang batang	: bulat
Diameter batang	: 2,1 – 2,4 cm
Warna batang	: hijau muda
Warna daun terluar	: hijau kebiruan
Bentuk daun terluar bergelombang kuat	: eliptik dengan tepi keriting
Ukuran daun terluar	: panjang 44 – 61 cm, lebar 24 – 30 cm
Umur mulai berbunga	: 50 – 53 hari setelah tanam
Umur panen	: 58 – 60 hari setelah tanam
Bentuk bunga	: dome (kubah)
Ukuran bunga	: tinggi 8,05 – 8,50 cm, diameter 14,10 – 17,58 cm
Warna bunga	: krem
Kepadatan bunga	: padat
Rasa bunga	: agak manis, renyah
Bentuk biji	: bulat
Warna biji	: coklat kehitaman
Berat 1.000 biji	: 3,57 – 4,35 g
Berat per bunga (curd)	: 773,8 – 900,0 g
Berat per tanaman (curd dan daun)	: 1,74 – 1,81 kg
Ketahanan terhadap penyakit	
✓ Black rot	: agak tahan
✓ Soft rot	: agak tahan
Toleransi Fisiologis	
✓ Pinking curd	: tahan
✓ Hairy curd	: tahan
Daya simpan bunga (25 – 31 0C)	: 4 – 5 hari setelah panen
Hasil bunga (curd) per hektar	: 17,2 – 20 ton/ha
Hasil tanaman (curd dan daun) per hektar	: 38,67 – 40,11 ton/ha
Populasi per hektar	: 26.666 tanaman/ha
Kebutuhan benih per hektar	: 95,2 – 116 g
Penciri utama	:bentuk tepi daun terluar keriting bergelombang kuat, bagian pangkal daun berdaun penuh
Keunggulan varietas	:umur genjah, produksi tinggi, agak tahan terhadap penyakit black rot dan soft rot, toleran terhadap terhadap pinking curd dan hairy curd
Wilayah adaptasi	: beradaptasi dengan baik di dataran

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

tinggi dengan ketinggian (1.000 – 1.300 m dpl)

Pemohon : PT. East West Seed Indonesia
Pemulia : Adriyanita Adin
Peneliti : Tukiman Misidi, Abdul Kohar,Agus Suranto dan M. Taufik Hariyadi

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Lampiran 3. Denah Penelitian di Lapangan Factorial 4 x 4 dalam Rancangan Acak Lengkap

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Lampiran 4. Analisis Ragam (ANOVA)

a. Tinggi Tanaman

SV	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 5%
N	3	3062,10	1020,70	1531,66 s	2,90
H	3	222,00	74,00	111,05 s	2,90
NH	9	38,90	4,30	6,48 s	2,19
Error	32	21,30	0,70		
Jumlah	47	3344,40			

b. Jumlah Daun

SV	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 5%
N	3	1270,30	423,40	1311,32 s	2,90
H	3	80,30	26,80	82,96 s	2,90
NH	9	8,30	0,90	2,86 s	2,19
Error	32	10,30	0,30		
Jumlah	47	1369,20			

c. Umur Pembentukkan Krop

SV	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 5%
N	3	2.146,47	715,49	112,56 s	2,90
H	3	127,46	42,49	6,68 s	2,90
NH	9	127,84	14,20	2,23 s	2,19
Error	32	203,41	6,36		
Jumlah	47	2.605,19			

d. Umur Panen

SV	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 5%
N	3	2.405,73	801,91	237,60 s	2,90
H	3	197,23	65,74	19,48 s	2,90
NH	9	69,52	7,72	2,29 s	2,19
Error	32	108,00	3,38		
Jumlah	47	2.780,48			

e. Diameter Krop

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

SV	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 5%
N	3	332,29	110,76	150,53 s	2,90
H	3	31,21	10,40	14,14 s	2,90
NH	9	14,58	1,62	2,20 s	2,19
Error	32	23,55	0,74		
Jumlah	47	401,62			

f. Bobot Basah Tanaman

SV	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 5%
N	3	195.750,20	65.250,07	69,36 s	2,90
H	3	27.516,63	9.172,21	9,75 s	2,90
NH	9	19.583,86	2.175,98	2,31 s	2,19
Error	32	30.101,68	940,68		
Jumlah	47	272.952,37			

g. Berat Basah Ekonomis Tanaman

SV	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 5%
N	3	184.419,93	61.473,31	151,32 s	2,90
H	3	14.604,58	4.868,19	11,98 s	2,90
NH	9	8.133,36	903,71	2,22 s	2,19
Error	32	12.999,69	406,24		
Jumlah	47	220.157,56			

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
ISLAM RIAU

Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian

Gambar 1. Tanaman Kubis 1 bulan setelah tanam

Gambar 2. Kunjungan dosen pembimbing pada saat tanaman umur 43 HST.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

Gambar 3. Bobot berat basah pada perlakuan N0H0

Gambar 4. Bobot berat basah pada perlakuan N3H3

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU