

**PEMANFAATAN ZPT AIR KELAPA DAN NPK ORGANIK
TERHADAP PERTUMBUHAN SERTA HASIL TANAMAN
SAWI PAKCOY (*Brassica rapa L.*)**

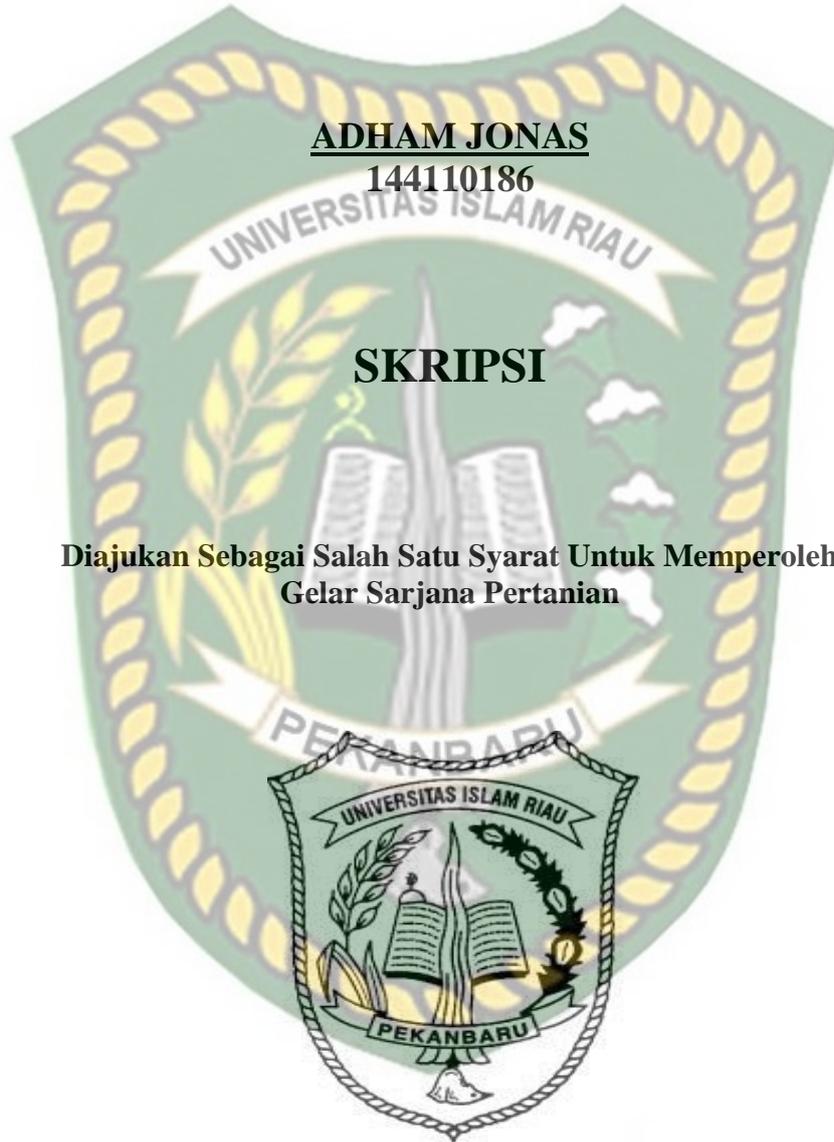
OLEH :

ADHAM JONAS

144110186

SKRIPSI

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



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU
2021**

**PEMANFAATAN ZPT AIR KELAPA DAN NPK ORGANIK
TERHADAP PERTUMBUHAN SERTA HASIL TANAMAN
SAWI PAKCOY (*Brassica rapa* L.)**

SKRIPSI

NAMA : ADHAM JONAS
NPM : 144110186
PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI

**KARYA ILMIAH INI TELAH DIPERTAHANKAN DALAM UJIAN
KOMPREHENSIF YANG DILAKSANAKAN PADA HARI SELASA
TANGGAL 16 DESEMBER 2021 DAN TELAH DISEMPURNAKAN
SESUAI SARAN YANG DISEPAKATI. KARYA ILMIAH INI
MERUPAKAN SYARAT PENYELESAIAN STUDI PADA FAKULTAS
PERTANIAN UNIVERSITAS ISLAM RIAU**

Dosen Pembimbing

Drs. Maizar, MP

**Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Islam Riau**


Dr. Ir. Siti Zahrah, MP

**Ketua Program Studi
Agroteknologi**


Drs. Maizar, MP

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

TANGGAL 16 DESEMBER 2021

NO	NAMA	TANDA TANGAN	JABATAN
1	Drs. Maizar, MP		Ketua
2	Dr. Ir. Saripah Ulpah, M.Sc		Anggota
3	Raisa Baharuddin, SP, M.Si		Anggota
4	Tati Maharani, SP, MP		Notulen

Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

HALAMAN PERSEMBAHAN



Bacalah dengan menyebut nama Tuhanmu..!
Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah.
Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Maha Mulia

Yang mengajar manusia dengan pena,
Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya (QS: Al-'Alaq 1-5)
Maka nikmat Tuhanmu yang manakah yang kamu dustakan ? (QS: Ar-Rahman 13)
Niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman diantaramu
dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat (QS : Al-Mujadilah 11)

Ya Allah,
Waktu yang sudah kujalani dengan jalan hidup yang sudah menjadi takdirku, sedih,
bahagia, dan bertemu orang-orang yang memberiku sejuta pengalaman bagiku, yang
telah memberi warna-warni kehidupanku. Kubersujud dihadapan Mu,
Engkau berikan aku kesempatan untuk bisa sampai
Di penghujung awal perjuanganku
Segala Puji bagi Mu ya Allah,

Alhamdulillah.. Alhamdulillah.. Alhamdulillahirobbil'alamin..

Sujud syukur kepada Tuhan yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, atas takdir-Mu telah Engkau jadikan aku manusia yang senantiasa berpikir, berilmu, beriman dan bersabar dalam menjalani kehidupan ini. Semoga pencapaian ini menjadi awal bagiku untuk meraih cita-cita besarku.

Lantunan Al-fatihah beriring Shalawat dalam silahku merintih, menadahkan doa dalam syukur yang tiada terkira, terima kasihku untukmu. Kupersembahkan sebuah karya kecil ini untuk Pahlawan Terhebatku Ayahanda tercinta Jonhavazar Ibunda terkasih Asmidar, yang tiada pernah hentinya selama ini memberiku semangat, doa, dorongan, nasehat dan kasih sayang serta pengorbanan yang tak tergantikan hingga aku selalu kuat menjalani setiap rintangan yang ada didepanku. Uba,.. Bunda...terimalah bukti kecil ini sebagai kado keseriusanku untuk membalas semua pengorbananmu.. dalam hidupmu demi hidupku kalian ikhlas mengorbankan segala perasaan tanpa kenal lelah, dalam lapar berjuang separuh nyawa hingga segalanya. Maafkan anakmu Uba, Bunda, masih saja ananda menyusahkanmu..

Dalam silah di lima waktu mulai fajar terbit hingga terbenam.. seraya tanganku menadah".. ya Allah ya Rahman ya Rahim... Terimakasih telah kau tempatkan aku diantara kedua malaikatmu yang setiap waktu ikhlas menjagaku,, mendidikku,, membimbingku dengan baik,, ya Allah berikanlah balasan setimpal syurga firdaus untuk mereka dan jauhkanlah mereka nanti dari panasnya sengat hawa api nerakamu..

*Untukmu Uba (Jonhavazar),,,Bunda (Asmidar)..Terimakasih...
I always loving you... (ttd. Anakmu)*

Dengan segala kerendahan hati, ku ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah banyak membantu, memberikan ilmu, motivasi, saran, maupun moril dan materil yang mungkin ucapan terima kasih ini tidak akan pernah cukup untuk membalasnya. Kepada Bapak dan Ibu Dosen, terkhusus buat Bapak Drs. Maizar MP, Ibu Dr. Ir. Saripah Ulpah, M.Sc, Ibu Raisa Baharuddin, SP, M.Si, Ibu Tati Maharani, SP, MP atas bimbingan dan semua ilmu yang telah diberikan.

Kepada Adik ku Lutfi Jonas, Jonas Tri Wirnadatul Jannah, Alhadi Ibrahim Jonas, maafkan jika sampai sejauh ini abang belum bisa menjadi contoh yang baik untuk kalian. Semoga dalam menjalani kehidupan kita selalu diberikan kemudahan, kesabaran serta kelapangan dalam melalui proses pendewasaan oleh Allah SWT, bisa mewujudkan impian dan harapan nantinya dikemudian hari, menjadi pribadi yang lebih dewasa serta dapat bermanfaat bagi banyak orang terutama kedua orang tua yang selalu kita cintai.

... "i always love you all" ...

"Hidupku terlalu berat untuk mengandalkan diri sendiri tanpa melibatkan bantuan Tuhan dan orang lain. Tidak ada kata terlambat untuk bersyukur, tidak ada kata terlambat untuk memulai, jangan jadikan rintangan sebagai hambatan, karena dimana ada kemauan disitu ada jalan, Nikmati prosesnya karena proses tidak pernah menghinai hasilnya, mulai lah dari tempat mu berada, Lakukan apa yang kamu bisa" ..

Terimakasih kuucapkan Kepada semua pihak yang senantiasa bertanya "Kapan Sidang?", "Kapan Wisuda?", "Kapan Nyusul?", kalian adalah alasanku segera menyelesaikan tugas akhir ini. Terimakasih kepada penghuni kost JIWI dan pihak yang selalu bersedia memberikan hutangan, Muhammad Fadrullah S.T, Febri Setiawan S.Ab, Taufik Hidayat S.Tr.Par, Ifbeknu M. Hakim S.P, Muhammad Firman Kurniawan S.K.M, M.K.M, sudah setia menemani, melihat, mendengar semua tingkah konyol dan keluhan ku. Untuk Kak Lisa Nordan, S.E dan Bang Kismadi, S.T, terimakasih sudah sangat membantu mengingatkan serta mengarahkan saya, Terimakasih sudah selalu ada disetiap keluh kesah ku. "

Terimakasih terkhusus untuk mu Ana Karlina S.H, M.H sudah bersedia menemani kebodohanku dengan sabar selama ini. Terimakasih atas doa, dukungan dan nasehat yang selalu diberikan untukku. Semoga apa yang diharapkan segera dikabulkan. Amin..

Hanya sebuah karya kecil dan untaian kata-kata ini yang dapat kupersembahkan kepada kalian semua,, Atas segala kekhilafan salah dan kekuranganku, kurendahkan hati serta diri menjabat tangan meminta beribu-ribu kata maaf tercurah. Skripsi ini kupersembahkan.

"ADHAM JONAS, SP"

BIOGRAFI



Adham Jonas dilahirkan di Langgam, Pada tanggal 30 Mei 1996, merupakan anak pertama dari empat bersaudara dari pasangan Bapak Jonhavazar dan Ibu Asmidar. Telah berhasil menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar Negeri (SDN) 008 Langgam Kec. Langgam, Kab. Pelalawan, pada tahun 2008, kemudian menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 1 Langgam, Kec. Langgam, Kab. Pelalawan, pada tahun 2011, kemudian menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 1 Pekanbaru, Kota Pekanbaru, pada tahun 2014. Selanjutnya pada tahun 2014 Penulis melanjutkan pendidikan dengan menekuni Program Studi Agroteknologi (S1), Fakultas Pertanian, 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 16 desember 2021 dengan judul **“PEMANFAATAN ZPT AIR KELAPA DAN NPK ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN SERTA HASIL TANAMAN SAWI PAKCOY (*Brassica rapa L.*)”**. Dibawah Bimbingan Bapak Drs. Maizar, MP

Pekanbaru, 27 Desember 2021
Penulis,

Adham Jonas, SP

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh interaksi dan pengaruh utama ZPT air kelapa dan pupuk NPK Organik terhadap hasil tanaman sawi pakcoy. Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun UPT Universitas Islam Riau, Jalan Kubang Raya, Kecamatan Siak Hulu, Kabupaten Kampar, Riau. Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan terhitung dari bulan Januari sampai dengan Maret 2021. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama yaitu konsentrasi ZPT Air Kelapa terdiri dari 4 taraf yaitu 0, 125, 250 dan 375 ml/l air. Faktor kedua yaitu dosis NPK Organik terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu 0, 2,25, 4,5 dan 6,75 g/tanaman Parameter yang diamati yaitu umur panen, jumlah daun, lebar daun terlebar, berat basah tanaman berat basah ekonomis, volume akar dan berat kering tanaman. Data pengamatan dianalisis secara statistik dan di lanjutkan dengan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi ZPT Air Kelapa dan NPK Organik memberikan pengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun, lebar daun terlebar, berat basah tanaman berat basah ekonomis, volume akar dan berat kering tanaman. Perlakuan terbaik adalah kombinasi perlakuan konsentrasi 375 ml/l air ZPT air kelapa dan dosis 6,75 g/tanaman NPK organik. Pengaruh utama ZPT Air Kelapa berpengaruh nyata terhadap semua parameter. Perlakuan terbaik adalah pemberian ZPT Air Kelapa 375 ml/l air. Pengaruh utama NPK Organik berpengaruh nyata terhadap semua parameter Perlakuan terbaik adalah pemberian NPK Organik 6,75 g/tanaman.

Kata Kunci : *ZPT Air Kelapa, NPK Organik, Pakcoy*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan hidayah-nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi Dengan judul “Pemanfaatan ZPT Air Kelapa dan NPK Organik terhadap Pertumbuhan serta Hasil Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa L.*)”

Terima kasih penulis sampaikan kepada Bpk. Drs. Maizar, MP selaku Pembimbing yang banyak memberikan arahan dan bimbingan sehingga selesai dalam penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Ibu Dekan Fakultas Pertanian, Bapak Ketua Program Studi Agroteknologi, dosen serta rekan-rekan mahasiswa dan karyawan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau atas segala bantuan yang telah diberikan. Tidak lupa pula penulis ucapkan terima kasih kepada kedua orang tua yang telah memberikan motivasi kepada penulis.

Penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun demi penyempurnaan skripsi ini. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi perkembangan ilmu pertanian khususnya bidang agroteknologi.

Pekanbaru, Desember 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	<u>Halaman</u>
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR LAMPIRAN.....	v
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian	3
C. Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
III. BAHAN DAN METODE.....	14
A. Tempat Dan Waktu	14
B. Bahan Dan Alat.....	14
C. Rancangan Penelitian.....	14
D. Pelaksanaan Penelitian.....	15
E. Parameter Pengamatan.....	18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	19
A. Umur Panen (HST)	21
B. Jumlah Daun (Helai)	24
C. Lebar Daun Terlebar	27
D. Berat Basah Tanaman (g).....	29
E. Berat Basah Ekonomis	32
F. Volume Akar (ml)	35
G. Berat Kering Tanaman (g)	39
V. KESIMPULAN.....	43
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN.....	51

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kombinasi Perlakuan	15
2. Rata-rata Umur Panen Pakcoy Dengan Perlakuan ZPT Air Kelapa dan NPK Organik (hst).....	21
3. Rata-rata Jumlah Daun Pakcoy Dengan Perlakuan ZPT Air Kelapa dan NPK Organik (helai)	24
4. Rata-rata Lebar Daun Terlebar Pakcoy Dengan Perlakuan ZPT Air Kelapa dan NPK Organik (cm)	27
5. Rata-rata Berat Basah Tanaman Pakcoy Dengan Perlakuan ZPT Air Kelapa dan NPK Organik (g)	29
6. Rata-rata Berat Basah Ekonomis Tanaman Pakcoy Dengan Perlakuan ZPT Air Kelapa dan NPK Organik (g).....	32
7. Rata-rata Volume Akar Tanaman Pakcoy Dengan Perlakuan ZPT Air Kelapa dan NPK Organik (ml).....	36
8. Rata-rata Berat Kering Tanaman Pakcoy Dengan Perlakuan ZPT Air Kelapa dan NPK Organik (g).....	39

DAFTAR LAMPIRAN

<u>Lampiran</u>	<u>Halaman</u>
1. Jadwal Kegiatan Selama Penelitian.....	51
2. Deskripsi Tanaman Sawi Pakcoy	52
3. Layout di Lapangan Menurut RAL Faktorial.....	53
4. Analisis Ragam (ANOVA)	54
5. Dokumentasi.....	56



I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) merupakan salah satu jenis sayuran yang sering dikonsumsi oleh sebagian besar masyarakat, biasa dijadikan lalapan dan sayuran tumisan bersama dengan sayuran yang lain. Pakcoy sangat potensial dibudidayakan untuk menjadi sayuran yang komersial dan memiliki prospek pasar yang baik.

Data dari Badan Pusat Statistik Indonesia, menunjukkan produksi pakcoy di Indonesia pada tahun 2019 sebanyak 652.723 ton, dari jumlah tersebut provinsi Riau hanya mampu memproduksi sebanyak 1.339,20 ton pakcoy (Anonymous, 2020). Berdasarkan produksi sawi pakcoy tersebut yang belum mencukupi kebutuhan masyarakat Riau sehingga harus memasok sawi pakcoy dari Provinsi Sumatra Barat dan Sumatra Utara.

Permasalahan utama yang menjadi kendala dalam budidaya pakcoy di Riau yaitu jenis tanah yang kurang subur. Disamping itu, masih kurangnya informasi tentang penggunaan pupuk yang tepat untuk meningkatkan hasil produksi pakcoy baik menggunakan pupuk organik maupun anorganik ditingkat petani. Petani cenderung menggunakan pupuk anorganik dengan cepat tanpa memperhatikan kesehatan sehingga produksi pada tanaman budidaya kurang optimal dan kesuburan tanah menurun.

Untuk mendapatkan hasil produksi yang baik, maka pertumbuhan tanaman harus diperhatikan misalnya penggunaan bahan organik dan kebutuhan akan air. Manfaat lain dari penggunaan bahan organik untuk pertanian adalah untuk mengurangi pemakaian pupuk kimia. Salah satu pupuk alami yang dapat meningkatkan pertumbuhan vegetative tanaman adalah air kelapa.

Air kelapa merupakan cairan endosperm buah kelapa mengandung senyawa-senyawa biologi aktif. Air kelapa mengandung komposisi kimia yang unik yang terdiri dari mineral, vitamin, gula, asam amino, dan fitohormon yang memiliki efek signifikan terhadap pertumbuhan tanaman (Wiranto, 2015). Senyawa organik tersebut diantaranya adalah auksin dan sitokinin. Auksin berfungsi dalam menginduksi pemanjangan sel, mempengaruhi dominansi apical, penghambatan pucuk aksilar dan adventif serta inisiasi perakaran sedangkan sitokinin berfungsi untuk merangsang pembelahan sel dalam jaringan dan merangsang pertumbuhan tunas (Setyawati. dkk, 2020).

Air kelapa kaya akan potasium (kalium) hingga 17 %. Air kelapa juga mengandung gula antara 1,7 sampai 2,6% dan protein 0,07 hingga 0,55 %. Mineral lainnya antara lain natrium (Na), kalsium (Ca), magnesium (Mg), ferum (Fe), cuprum (Cu), fosfor (P) dan sulfur (S). Disamping kaya mineral, air kelapa juga mengandung berbagai macam vitamin seperti asam sitrat, asam nikotinat, asam pantotenat, asam folat, niacin, riboflavin, dan thiamin (Khair, 2013).

Selain pemanfaatan ZPT Air Kelapa, pemberian pupuk NPK Organik juga dapat dilakukan untuk meningkatkan ketersediaan unsur hara dan perbaikan kondisi tanah sehingga dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil produksi pakcoy menjadi lebih baik. Penggunaan pupuk NPK Organik dianggap mampu menjadi solusi dalam memperbaiki sifat fisika, kimia, dan biologi tanah serta mensuplai unsur hara tanah sehingga dapat mencegah kekahatan hara pada tanaman. NPK Organik mempunyai kandungan Nitrogen 6,45%, P_2O_5 0,93%, K_2O 8,86%, dengan pH alkalis yang sangat bermanfaat untuk meningkatkan kesuburan tanah, ketersediaan hara tanah, perbaikan kondisi tanah, pertumbuhan dan produksi tanaman (Panjaitan, 2018).

Kombinasi pemberian ZPT dan NPK Organik pada tanaman sawi pakcoy diharapkan mampu meningkatkan pertumbuhan, produksi dan produk yang sehat serta ramah lingkungan. Dari uraian diatas penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Pemanfaatan ZPT Air Kelapa dan NPK Organik terhadap Pertumbuhan serta Hasil Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa L.*)”.

B. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh interaksi ZPT Air Kelapa dan NPK Organik terhadap pertumbuhan serta hasil tanaman pakcoy.
2. Untuk mengetahui pengaruh utama ZPT Air Kelapa terhadap pertumbuhan serta hasil tanaman sawi pakcoy
3. Untuk mengetahui pengaruh utama NPK Organik terhadap pertumbuhan serta hasil tanaman sawi pakcoy.

C. Manfaat Penelitian

1. Secara akademis, penelitian ini memberi kontribusi bagi penulis untuk memperoleh gelar sarjana pertanian.
2. Menambah sumber informasi bagi penulis maupun pembaca, mengenai ZPT Air Kelapa dan NPK Organik terhadap pertumbuhan tanaman pakcoy.
3. Dapat memberikan pengetahuan kepada masyarakat luas tentang manfaat ZPT Air Kelapa yang dikombinasikan dengan NPK Organik pada tanaman Pakcoy.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Pertanian atau bercocok tanam mendapat perhatian penting dalam ajaran Islam. Islam telah menganjurkan umatnya untuk bercocok tanam serta memanfaatkan lahan secara produktif. Al-Qur'an pun bicara pertanian, ayat-ayat pertanian dalam Al-Quran berbicara banyak hal misalnya mengenai air, hujan, tanaman, tanah, sayur, buah-buahan dan masih banyak yang lainnya.

“Dan (ingatlah), ketika kamu berkata, “Hai Musa, kami tidak bisa sabar (tahan) dengan satu macam makanan saja. Sebab itu mohonkanlah untuk kami kepada Tuhanmu, agar mengeluarkan bagi kami dari apa yang ditumbuhkan bumi, yaitu sayur – mayur, ketimun, bawang putih, kacang dan bawang merah” (Q.S. Albaqarah: 61).

“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” (Q.S. Al-A'raf: 58). Dari penggalan ayat diatas, dikatakan tumbuhan akan tumbuh baik pada tanah yang baik pula. Maka dapat disimpulkan bahwa budidaya tanaman yang tepat akan menghasilkan tanaman secara optimal tak terkecuali dalam budidaya tanaman pakcoy.

Pakcoy (*Brassica rapa* L.) adalah tanaman jenis sayur-sayuran yang termasuk dalam keluarga *Brassicaceae*. Tumbuhan pakcoy berasal dari China dan telah dibudidayakan secara luas setelah abad ke-5 di China Selatan dan China Pusat serta Taiwan. Sayuran ini merupakan introduksi baru di Jepang dan masih sekeluarga dengan *Chinesse vegetable*. Saat ini pakcoy dikembangkan secara luas di Filipina, Malaysia, Thailand dan Indonesia (Yogiandre dan Irawan, 2011).

Tanaman ini kemudian menyebar ke Taiwan dan Filipina. Tanaman pakcoy memiliki nilai ekonomi yang tinggi dan cocok dikembangkan di daerah subtropis maupun tropis. Bagian pakcoy yang dikonsumsi adalah bagian daunnya atau seluruh bagian tanaman yang berada di atas permukaan tanah. Karena Indonesia mempunyai kecocokan terhadap iklim, cuaca dan tanahnya sehingga dikembangkan di Indonesia. Di Indonesia pakcoy sudah banyak diusahakan oleh petani di daerah Cipanas, Jawa Barat dengan pertumbuhan baik (Musliman, 2014).

Menurut Paat (2012) tanaman pakcoy dalam sistematik tumbuhan mempunyai klasifikasi sebagai berikut: Kingdom: *Plantae*, Divisi: *Spermatophyta*, Kelas: *Dicotyledonae*, Ordo: *Rhoeadales*, Famili: *Brassicaceae*, Genus: *Brassica*, Spesies: *Brassica rapa* L.

Tanaman pakcoy dapat tumbuh mencapai tinggi 15-30 cm yang memiliki bentuk perakaran berupa akar tunggang (*radix primaria*) dan cabang-cabang akar yang bentuknya bulat panjang (*slindris*) menyebar kesemua arah dengan kedalaman antara 30-50 cm. Batang pakcoy berbentuk pendek dan beruas-ruas sehingga hampir tidak kelihatan. Batang ini berbentuk oval, berwarna hijau tua, mengkilat, tidak membentuk kepala, tumbuh agak tegak atau setengah mendatar, tersusun dalam spiral rapat dan melekat pada batang yang tertekan. Tangkai daun berwarna putih atau hijau muda, gemuk dan berdaging. Pakcoy umumnya mudah berbiji secara alami baik di dataran tinggi maupun di dataran rendah. Struktur bunga tersusun dalam tangkai yang tumbuh memanjang dan bercabang. Tiap kuntum bunga terdiri atas empat kelopak, empat mahkota berwarna pucat, empat benang sari dan satu buah putik (Hernowo, 2010).

Tanaman pakcoy memiliki batang yang sangat pendek dan beruas-ruas, sehingga hampir tidak kelihatan. Batang ini berfungsi sebagai pembentuk dan

penopang daun. Pakcoy memiliki daun yang halus, tidak berbulu dan tidak membentuk krop. Tangkai daunnya lebar dan kokoh, tulang daun dan daunnya mirip dengan sawi hijau, namun daunnya lebih tebal dibandingkan dengan sawi hijau (Brokah, Sumarsono dan Andriani, 2017).

Struktur bunga tanaman pakcoy tersusun dalam tangkai bunga yang Panjang dan bercabang banyak. Tiap kuntum bunga terdiri atas empat helai daun kelopak, empat helai daun mahkota, empat helai benang sari, dan satu buah putik yang berongga dua. Penyerbukan bunga tanaman ini dapat berlangsung dengan bantuan serangga maupun oleh manusia. Buah tanaman pakcoy termasuk tipe buah polong berbentuk memanjang dan berongga dengan biji berbentuk bulat kecil berwarna coklat kehitaman (Sunarjono, 2013).

Pakcoy memiliki sistem perakaran tunggang dengan cabang akar berbentuk bulat panjang yang menyebar ke semua arah pada kedalaman antara 30-50 cm (Setyaningrum dan Saparinto, 2011).

Pakcoy merupakan tanaman semusim yang hanya dapat dipanen satu kali. pakcoy dapat dipanen pada umur 40-60 hari (ditanam dari benih) atau 25-30 hari (ditanam dari bibit) setelah tanam (Prastio, 2015). Daerah penanaman yang cocok adalah mulai dari ketinggian 5 meter sampai dengan 1.200 meter di atas permukaan laut. Tanaman pakcoy dapat tumbuh baik di tempat yang bersuhu panas maupun bersuhu dingin, sehingga dapat diusahakan dari dataran rendah maupun dataran tinggi. Meskipun demikian pada kenyataannya hasil yang diperoleh lebih baik di dataran tinggi. Tanaman pakcoy tahan terhadap air hujan, sehingga dapat di tanam sepanjang tahun. Pada musim kemarau yang perlu diperhatikan adalah penyiraman secara teratur. (Setiawan, 2014).

Menurut Sukmawati (2012), budidaya pakcoy sebaiknya dipilih daerah yang memiliki suhu 15-30°C, dan memiliki curah hujan lebih dari 200 mm/bulan, sehingga tanaman ini cukup tahan untuk dibudidayakan di dataran rendah.

Kelembapan udara yang sesuai untuk pertumbuhan pakcoy yaitu antara 80-90%. Tanah yang cocok untuk pertumbuhan tanaman pakcoy adalah tanah gembur yang banyak mengandung humus, subur, dengan pH antara 6-7, serta drainase yang baik karena tanaman pakcoy tidak menyukai genangan (Barokah, Sumarsono dan Andriani, 2017).

Pertumbuhan dan produktivitas tanaman pakcoy yang maksimal dapat dicapai dengan adanya pemupukan yang baik dan benar. Pemupukan merupakan faktor penting guna menunjang pertumbuhannya dan produksi suatu tanaman. Dengan adanya pemupukan, tanaman dapat tumbuh optimal dan berproduksi maksimal. Pemupukan yang tepat sesuai aturan, baik dari segi jenis pupuk, dan dosis dapat meningkatkan laju pertumbuhan tanaman (Arinong, Vandalisna dan Asni, 2014).

Pertanian organik merupakan solusi untuk mengatasi dampak negatif akibat penggunaan bahan-bahan anorganik yang terkandung didalam pupuk dan pestisida. Pertanian organik adalah suatu kegiatan bercocok tanam yang akrab dengan lingkungan dan meminimalkan dampak negatif bagi alam sekitar dan memaksimalkan dampak positif bagi perbaikan struktur dan porositas tanah (Daniel, Zahrah dan Fathurrahman, 2017).

Pertanian organik adalah teknik budidaya pertanian yang mengandalkan bahan-bahan alami tanpa bahan-bahan kimia sintesis. Tujuan utama pertanian organik adalah menyediakan produk pertanian bahan pangan yang aman bagi kesehatan produsen dan konsumen serta tidak merusak lingkungan. Produk

organik adalah produk (hasil tanaman/ternak yang diproduksi melalui praktek-praktek yang secara ekologi, sosial ekonomi berkelanjutan, dan mutunya baik (nilai gizi dan keamanan terhadap racun terjamin). Oleh karena itu pertanian organik tidak berarti hanya meninggalkan praktek pemberian bahan nonorganik, tetapi juga harus memperhatikan cara-cara budidaya lain, misalnya pengendalian erosi, penyiangan pemupukan, pengendalian hama dengan bahan-bahan organik atau non organik yang diizinkan. (Hutajulu, 2017).

Pupuk merupakan sebagian material yang ditambahkan ketanah untuk tajuk tanaman dengan tujuan melengkapi ketersediaan unsur hara. Dengan begitu unsur hara yang sebelumnya tidak tersedia didalam tanah dan juga yang tersedia namun kurang mencukupi untuk kebutuhan tanaman, dapat dicukupi dengan menambahkan input dari luar dengan dilakukannya pemupukan (Lingga dan Marsono, 2013).

Pupuk terdiri dari pupuk anorganik dan pupuk organik. Pupuk anorganik adalah pupuk kimia buatan yang diproduksi oleh pabrik, dan pupuk ini mudah diserap tanaman. Sementara pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari bahan organik atau makhluk hidup yang sudah mati. Bahan organik ini akan mengalami dekomposisi sehingga sifat fisiknya akan berbeda dari semula. Pupuk organik termasuk pupuk majemuk lengkap karena kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur dan mengandung unsur mikro yang dibutuhkan oleh tanaman (Hadisuwito, 2012).

Air kelapa memiliki manfaat untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman. air kelapa kaya akan Potasium (Kalium) hingga 17%. Selain kaya Mineral, air kelapa juga mengandung Gula antara 1,7% sampai 2,6% dan Protein 0,07% hingga 0,55%. Mineral lainnya antara lain Natrium (Na), Kalsium (Ca),

Magnesium (Mg), Ferum (Fe), Cuprum (Cu), Fosfor (P) dan Sulfur (S). Terdapat pula 2 hormon alami yaitu auksin dan sitokinin sebagai pendukung pembelahan sel embrio kelapa (Nurmiati, 2014).

Air kelapa mengandung komposisi kimia yang unik yang terdiri dari mineral, vitamin, gula, asam amino, dan fitohormon yang memiliki efek signifikan terhadap pertumbuhan tanaman (Wiranto, 2015). Senyawa organik tersebut diantaranya adalah auksin dan sitokinin.

Air kelapa mengandung zat hara dan zat pengatur tumbuh yang diperlukan untuk perkembangan dan pertumbuhan tanaman. Hasil analisis kandungan kimia air kelapa menunjukkan komposisi ZPT kinetin (sitokinin dalam air kelapa muda adalah 273,62 mg L⁻¹ dan zeatin 290,47 mg L⁻¹, sedangkan kandungan auksin adalah 198,55 mg L⁻¹ (Seswita, 2010).

Menurut hasil Riny (2014), bahwa pemberian air kelapa berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman sawi. Konsentrasi air kelapa yang digunakan yaitu 100 ml, 150 ml, 200 ml, dan 250 ml, penggunaan air kelapa memberikan dampak yang nyata terhadap pertumbuhan tanaman sawi pada itu tinggi dan jumlah daun, yang diperoleh pada perlakuan volume air kelapa 250 ml.

Hasil penelitian Setyawati dkk (2020) menyatakan pemberian air kelapa memberikan pengaruh tidak nyata pada setiap perlakuan dan dosis terbaik yang diberikan untuk tanaman sawi pakcoy adalah pada perlakuan dengan dosis 300 ml air kelapa.

Berdasarkan hasil penelitian Tiwery (2014), bahwa pemberian air kelapa berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman sawi dengan perlakuan terbaik yaitu 250 ml. Konsentrasi 250 ml berpengaruh terhadap parameter tinggi tanaman dan jumlah daun. Sedangkan hasil penelitian Arjuna (2017), bahwa kombinasi media

arang sekam dengan konstrasi air kelapa muda 30% (300 ml/l) berpengaruh terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, bobot basah umbi, dan bobot kering umbi tanaman bawang merah.

Pupuk organik dapat mengurangi dampak perusakan dan pengurasan potensi lahan serta lingkungan sebagai akibat penggunaan bahan-bahan anorganik pada usaha pertanian. Untuk itu dibutuhkan usaha maksimal untuk menggali dan memanfaatkan potensi bahan organik yang tersedia secara alami dengan meneliti bahan organik tersebut untuk mengetahui potensinya sebagai bahan untuk pupuk organik. Pemberian pupuk padat umumnya lebih lambat diserap oleh tanaman dibandingkan dengan pupuk cair (Panjaitan, 2018).

Penggunaan pupuk organik disamping dapat memperbaiki sifat fisika, kimia dan biologi tanah, menambah unsur hara yang dibutuhkan tanaman dan juga diharapkan dapat meningkatkan kadar hormon yang ada pada tanaman sehingga mempercepat laju pertumbuhan tanaman, karena hormone tumbuh memainkan peranan yang penting melalui pengaruhnya pada pembelahan sel, pembesaran sel dan diferensiasi sel (Heddy, 1996) dalam Trisnawan (2018).

NPK merupakan pupuk yang sangat baik untuk pertumbuhan dan produksi tanaman serta meningkatkan panen dan memberikan keseimbangan unsur Nitrogen, Fosfor, dan Kalium. Setiap NPK Organik memiliki respon yang tidak sama terhadap pemupukan. Untuk menghasilkan produksi yang optimal, harus memiliki tindakan pemupukan yang disesuaikan dengan kondisi tanah dan pemilihan varietas. Setiap varietas akan membutuhkan pupuk yang berbeda jumlahnya untuk menunjang pertumbuhan dan menghasilkan produksi yang lebih baik (Syarief, 2005) dalam Damayanti (2016).

NPK Organik lengkap mempunyai kandungan N : 6,45%, P_2O_5 : 0,93%, K_2O : 8,86%, C-Organik : 3,10%, S : 1,60%, CaO : 4,19%, MgO : 1,17%, Cu : 33,98 ppm, Zn : 134,94 ppm, Fe : 0,22%, dan Bo : 94,75 ppm (Panjaitan, 2018).

NPK Organik merupakan pupuk yang terbuat dari bahan bantuan alamiah dan melepaskan hara secara terkendali. Mekanisme pelepasan hara dikendalikan oleh tanaman melalui proses pertukaran ion-ion yang dilepas oleh tanaman dengan ion-ion dari NPK Organik. Pupuk NPK Organik berfungsi berfungsi dalam menyediakan hara makro dan mikro secara seimbang dan ber pH basa tinggi (alkalis) sehingga mampu meningkatkan proses penguraian bahan organik tanah, memperbaiki kondisi tanah, meningkatkan ketersediaan unsur hara, dan populasi organisme baik bagi tanah yang dapat bersimbiosis secara obligat dengan akar tanaman sehingga mampu meningkatkan jangkauan daya serap akar tanaman terhadap unsur hara dan air (Susanto, 2002) dalam Panjaitan (2018).

Menurut hasil penelitian Erawan (2013), tanaman sawi tumbuh baik pada tanah dengan kandungan N yang cukup. Pemberian pupuk N pada tanah dapat meningkatkan tinggi tanaman sawi 2,4 cm pada setiap pengamatan, dan berat basah tanaman sebesar 1,3 g. Selain unsur N, unsur K juga berperan penting dalam pertumbuhan tanaman. Hasil penelitian Surtinah (2014) dengan menggunakan K dosis 1,5% dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman sawi.

Hasil penelitian Markus (2018) pemberian NPK Organik 600 kg/tanaman memberikan pengaruh terhadap parameter umur berbunga, umur panen, jumlah buah per tanaman, berat buah per buah, dan berat buah per tanaman terhadap tanaman timun suri. Menurut Trisnawan (2018) pada tanaman selada menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK Organik dengan dosis 600 kg/ha berpengaruh nyata terhadap semua parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman,

jumlah daun, berat basah keseluruhan dan volume akar. Menurut Marlina dkk (2015) pemberian NPK Organik 450 kg/tanaman memberikan pengaruh nyata terhadap, berat kering tanaman, tinggi tanaman, umur berbunga, umur panen, jumlah polong, jumlah polong bernas dan produksi biji kering pada tanaman kedelai.

Hasil penelitian Damayanti (2016) menunjukkan NPK Organik dengan dosis 9 g/tanaman berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah total, berat ekonomis, berat kering, dan volume akar tanaman Kailan.

Hasil penelitian Daniel, Zahra dan Fathurrahman (2017), menunjukkan bahwa NPK Organik berpengaruh nyata terhadap umur berbunga, umur panen, jumlah buah per tanaman, berat buah per buah, dan berat buah per tanaman tanaman timun suri. Perlakuan terbaik adalah dengan pemberian pupuk NPK organik 15 g/tanaman. Sedangkan hasil penelitian Panggabean (2018) menunjukkan NPK Organik dengan dosis 3,75 g/tanaman berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, berat basah ekonomis, berat kering tanaman, dan volume akar pada tanaman pakcoy.

III. BAHAN DAN METODE

A. Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun UPT Universitas Islam Riau, Jalan Kubang Raya, Kecamatan Siak Hulu, Kabupaten Kampar, Riau. Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan terhitung dari bulan Januari sampai dengan Maret 2021 (Lampiran 1).

B. Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih packcoy nauli F1 (Lampiran 2), Air Kelapa Muda, NPK Organik, seng plat, paku, cat, tali raffia, spanduk penelitian, dan pestisida nabati akar tuba.

Sedangkan alat-alat yang digunakan adalah cangkul, hand sprayer, parang, garu, meteran, benang, gergaji, angkong, ember, kuas, martil, gembor, gelas ukur, oven, timbangan analitik, kamera dan alat tulis.

C. Rancangan Percobaan

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama yaitu konsentrasi ZPT Air Kelapa (Z) terdiri dari 4 taraf dan faktor kedua yaitu dosis NPK Organik (N) terdiri dari 4 taraf perlakuan sehingga terdapat 16 kombinasi perlakuan dengan 3 ulangan maka terdapat 48 unit percobaan. Masing-masing unit terdiri dari 9 tanaman dan 3 dijadikan sebagai sampel, sehingga keseluruhan tanaman 432 tanaman.

Adapun faktor perlakuan tersebut adalah:

1. Faktor Z yaitu konsentrasi ZPT Air Kelapa, terdiri dari 4 taraf:

Z0 : Tanpa ZPT Air Kelapa (Kontrol)

Z1 : ZPT Air Kelapa 125 ml/l air

Z2 : ZPT Air Kelapa konsentrasi 250 ml/l air

Z3 : ZPT Air Kelapa konsentrasi 375 ml/l air

2. Faktor N yaitu dosis NPK Organik, terdiri dari 4 taraf:

N0: Tanpa NPK Organik (Kontrol)

N1: NPK Organik dosis 2,25 g/tanaman (250 kg/ha)

N2: NPK Organik dosis 4,5 g/tanaman (500 kg/ha).

N3: NPK Organik dosis 6,75 g/tanaman (750 kg/ha).

Kombinasi perlakuan ZPT Air Kelapa dan NPK Organik terhadap tanaman pakcoy dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kombinasi ZPT Air Kelapa dan NPK Organik

ZPT Air Kelapa (Z)	NPK Organik (N)			
	N0	N1	N2	N3
Z0	Z0N0	Z0N1	Z0N2	Z0N3
Z1	Z1N0	Z1N1	Z1N2	Z1N3
Z2	Z2N0	Z2N1	Z2N2	Z2N3
Z3	Z3N0	Z3N1	Z3N2	Z3N3

Data hasil pengamatan dari masing-masing perlakuan dianalisis secara statistik dengan menggunakan analisis ragam (ANOVA). Jika F hitung yang diperoleh lebih besar dari F tabel, maka dilakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5 %.

D. Pelaksanaan Penelitian

1. Persemaian

Persemaian pakcoy dilakukan sebanyak 450 benih, persemaian dilakukan pada media rockwool. Buat lubang pada media rockwool sedalam 1cm, kemudian masukkan benih pakcoy kedalam rockwool. Setiap satu lubang ditanaman satu

benih, kemudian semprotkan air pada permukaan rockwool dengan handsprayer sampai media lembab atau basah.

2. Persiapan Lahan

Ukuran lahan yang digunakan dalam penelitian ini memiliki panjang 10 m dan lebar 6 m, kemudian lahan dibersihkan terutama dari rumput, kayu dan sisa tanaman penelitian sebelumnya, dengan cara disiangi dengan cangkul dan sampah dibuang keluar areal penelitian.

3. Pengolahan Tanah dan Pembuatan Plot

Pengolahan tanah dilakukan dengan membalikkan tanah bagian atas dan menggemburkan tanah dengan menggunakan cangkul dan garu. Setelah tanah gembur dan diratakan dilanjutkan dengan pembuatan plot sebanyak 48 plot dengan ukuran 90 cm x 90 cm dengan jarak antar plot 50 cm.

4. Persiapan Bahan Penelitian

a. Air Kelapa Muda

Air kelapa muda diperoleh dari pedagang kelapa muda yang ada di daerah kubang raya. Adapun kebutuhan air kelapa yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 15,5 liter (30 buah kelapa muda)

b. NPK Organik

Pupuk NPK organik diperoleh dari toko pertanian jl. Setia 1 No 25a Harapan Raya, Pekanbaru

5. Pemasangan Label

Label penelitian dipasang pada setiap satuan percobaan sesuai perlakuan. Pemasangan label tersebut dimaksudkan untuk mempermudah dalam pemberian perlakuan serta pengamatan selama penelitian. Pemasangan label ini dilakukan satu minggu sebelum tanam sesuai layout (Lampiran 3).

6. Penanaman

Penanaman dilakukan setelah bibit berumur 2 minggu, bibit pakcoy dipindahkan ke plot dengan jarak tanam 30x30 cm. Dengan kriteria bibit memiliki 4 helai daun, tidak terkena penyakit dan tinggi 10 cm. Bibit pakcoy dipindahkan secara hati – hati kedalam lubang tanam bersamaan dengan rockwool nya.

7. Pemberian Perlakuan

a. ZPT Air Kelapa

Pemberian ZPT air kelapa muda dilakukan pada tanaman sebanyak 3 kali yaitu pada tanaman berumur 7 hst, 14 hst dan 21 hst. Pengaplikasi perlakuan dengan cara menyemprot bagian daun hingga merata dan basah menggunakan handsprayer. ZPT Air Kelapa diberikan sesuai dengan konsentrasi perlakuan yaitu tanpa ZPT air kelapa (Z0) 125 ml/l air (Z1), 250 ml/l air (Z2) dan 375 ml/l air (Z3). Dengan volume penyemprotan 50 ml/tanaman (7 hst), 100 ml/tanaman (14 hst) dan 150 ml/ tanaman (21 hst).

b. NPK Organik

Pemberian perlakuan NPK Organik diaplikasikan sebanyak satu kali yaitu pada saat tanam, dengan cara tugal sedalam 2 cm dan jarak tugal dari tanaman 5 cm. Dosis pupuk NPK Organik disesuaikan dengan perlakuan yang telah ditentukan yaitu: Tanpa perlakuan (N0), 2,25 g/tanaman (N1), 4,5 g/tanaman (N2), dan 6,75 g/tanaman (N3).

8. Pemeliharaan

a. Penyiangan

Penyiangan dilakukan pada plot yang tumbuh rumput, penyiangan dilakukan dengan cara manual yaitu mencabut gulma menggunakan

tangan, dan dilakukan selama periode kritis tanaman yaitu minggu pertama dan minggu ke 2 MST.

b. Penyiraman

Penyiraman dilakukan dua kali sehari, dilaksanakan pada pagi dan sore hari dengan menggunakan gembor sampai kondisi tanah disekitar tanaman basah. Saat turun hujan penyiraman tidak dilakukan.

c. Pengendalian Hama

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara preventif dan kuratif. Preventif dilakukan dengan cara menjaga kebersihan areal penelitian. Sedangkan secara kuratif dilakukan pada saat tanaman berumur satu minggu setelah tanam, dimana hama ulat grayak mulai menyerang tanaman yang menyebabkan daun tanaman berlubang. Pengendalian dengan cara pemusnahan hama ulat, dan melakukan pencegahan agar hama tidak menyebar ke tanaman lainnya dengan cara menyemprotkan Decis 25 Ec dengan dosis 2 ml/l air disemprotkan keseluruhan bagian tanaman. Kemudian juga dilakukan penyemprotan menggunakan insektisida nabati akar tuba, dengan dosis 2 ml/l air disemprotkan ke seluruh bagian tanaman. Setelah dilakukan penyemprotan hama ulat grayak berkurang.

9. Panen

Panen dilakukan ketika tanaman telah memenuhi kriteria panen, yaitu ukuran dan bentuk helaian daun sudah maksimal, bunga sawi pakcoy belum muncul dan batang tanaman belum mengeras. Pemanenan dilakukan dengan cara membongkar seluruh bagian tanaman sawi pakcoy sampai ke akarnya. Pemanenan

dilakukan pada pagi hari atau keadaan tanah masih dalam keadaan lembab sehingga akar mudah dicabut.

E. Parameter Pengamatan

1. Umur Panen (HST)

Umur panen tanaman dilakukan apabila tanaman pakcoy sudah $\geq 50\%$ dari populasi tanaman menampakkan kriteria panen yaitu: ukuran dan bentuk helaian daun sudah maksimal, bunga pakcoy belum muncul dan batang tanaman belum mengeras. Pemanenan dilakukan dengan cara membongkar seluruh bagian tanaman pakcoy sampai ke akarnya. Data diperoleh dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk Tabel.

2. Jumlah Daun (Helai)

Pengamatan jumlah daun dihitung secara keseluruhan pada tanaman sampel, dan dilakukan pada akhir penelitian. Daun yang dihitung adalah daun yang telah terbentuk atau membuka sempurna. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk Tabel.

3. Lebar Daun Terlebar (cm)

Pengamatan lebar daun tanaman diukur menggunakan penggaris. Dengan cara mengambil sebanyak lima daun terlebar. Lebar daun diukur dengan penggaris tepat pada bagian tengah daun, kemudian seluruh hasil pengukuran dijumlahkan dan dibagi dengan banyaknya jumlah daun yang diukur. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik serta disajikan dalam bentuk tabel.

4. Berat Basah Tanaman (g)

Pengamatan berat basah tanaman dilakukan pada saat panen dengan menimbang tanaman yang telah dibersihkan bagian akarnya, kemudian tanaman

ditimbang dengan timbangan analitik. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik serta disajikan dalam bentuk Tabel.

5. Berat Basah Ekonomis (g)

Pengamatan berat basah ekonomis dilakukan pada akhir penelitian sesaat setelah panen, Pengamatan berat basah ekonomis dilakukan dengan cara memotong akar tanaman, kemudian dilakukan penimbangan. Hasil pengamatan selanjutnya dirata-ratakan dan dianalisis secara statistik dan ditampilkan dalam bentuk tabel.

6. Volume Akar (ml)

Pengamatan volume akar tanaman dilakukan dengan membersihkan akar dari tanah yang menempel. Setelah akar bersih lalu dimasukkan kedalam gelas ukur 100 ml yang telah disiapkan dan di isi air sebanyak 50 ml, penambahan air di dalam gelas ukur menandakan jumlah volume akar. Data diperoleh dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk Tabel.

7. Berat Kering Tanaman (g)

Pengamatan berat kering tanaman sampel dilakukan dengan cara sampel yang diamati dibersihkan dari tanah yang menempel kemudian di oven selama 2x24 jam dengan suhu 70°C. Setelah tanaman sampel kering dilakukan penimbangan dengan timbangan analitik. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk Tabel.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Umur Panen (HST)

Hasil pengamatan umur panen tanaman pakcoy setelah dianalisis ragam (Lampiran 4.a), menunjukkan bahwa secara interaksi ZPT Air Kelapa dan NPK Organik tidak berpengaruh nyata terhadap umur panen namun pengaruh utama ZPT Air Kelapa dan NPK Organik berpengaruh nyata terhadap umur panen. Rata-rata hasil pengamatan jumlah daun setelah di uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Umur Panen Pakcoy Dengan Perlakuan ZPT Air Kelapa dan NPK Organik (hst)

ZPT Air Kelapa (ml/l air)	NPK Organik (g/tanaman)				Rata-rata
	0 (N0)	2,25 (N1)	4,5 (N2)	6,75 (N3)	
0 (Z0)	30,00	29,50	27,83	27,50	28,71 d
125 (Z1)	29,00	27,83	27,00	26,17	27,50 c
250 (Z2)	27,17	26,17	25,17	24,33	25,71 b
375 (Z3)	26,00	24,50	23,50	23,17	24,29 a
Rata-rata	28,04 d	27,00 c	25,88 b	25,29 a	
KK = 1,61%		BNJ Z & N = 0,47			

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

Berdasarkan data pada Tabel 2, memperlihatkan bahwa secara utama pemberian ZPT Air Kelapa memberikan pengaruh nyata terhadap umur panen tanaman pakcoy, dimana pemberian konsentrasi 375 ml/l air ZPT Air Kelapa (Z3) menghasilkan rata-rata umur panen tercepat yaitu 24,29 hst serta berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan umur panen terlama terdapat pada tanpa pemberian ZPT air kelapa (Z0) yaitu 28,71 hst.

Pengaruh pemberian ZPT air kelapa yang dikombinasikan dengan NPK Organik memberikan pengaruh yang nyata terhadap umur panen hal ini sesuai

dengan pernyataan Riny (2014). Kandungan auksin dan sitokinin yang terdapat dalam air kelapa mempunyai peranan penting dalam proses pembelahan sel sehingga membantu pembentukan tunas dan pemanjangan batang. Auksin akan memacu sel untuk membelah secara cepat dan berkembang menjadi tunas dan batang. Serta unsur hara N, P dan K yang terkandung dalam pupuk yang dibutuhkan untuk pematangan buah tersedia bagi tanaman. Marlina, dkk., (2015), menyatakan bahwa N merupakan unsur hara esensial atau mutlak yang berfungsi sebagai penyusun asam amino, protein dan klorofil yang penting dalam proses fotosintesis, N juga berperan dalam proses pembungaan dan pematangan benih.

Air kelapa memiliki manfaat untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman. air kelapa kaya akan Potasium (Kalium) hingga 17%. Selain kaya Mineral, air kelapa juga mengandung Gula antara 1,7% sampai 2,6% dan Protein 0,07% hingga 0,55%. Mineral lainnya antara lain Natrium (Na), Kalsium (Ca), Magnesium (Mg), Ferum (Fe), Cuprum (Cu), Fosfor (P) dan Sulfur (S). Terdapat pula 2 hormon alami yaitu auksin dan sitokinin sebagai pendukung pembelahan sel embrio kelapa (Nurmiati, 2014).

Air Kelapa diketahui sebagai sumber zat pengatur tumbuhan yang kaya zat-zat aktif yang diperlukan bagi pengembangan embrionik. Air Kelapa merupakan salah satu produk tanaman yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kesuburan dan pertumbuhan tanaman karena air kelapa selain mengandung zat-zat seperti vitamin, asam amino, dan mineral yang berfungsi sebagai kofaktor pembentukan enzim, memperlancar metabolisme dan juga mengandung zat yang disebut sitokinin yang dapat menumbuhkan mata atau tunas yang masih tidur (Purba, D. W. 2017).

Berdasarkan data pada Tabel 2, memperlihatkan bahwa secara utama pemberian NPK Organik memberikan pengaruh nyata terhadap umur panen tanaman pakcoy, dimana pemberian NPK Organik dengan dosis 6,75 g/tanaman (N3) menghasilkan rata-rata umur panen tercepat yaitu 25,29 hst serta berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan umur panen terlama terdapat pada tanpa pemberian NPK Organik (N0) yaitu 28,04 hst.

Pupuk organik mempunyai peranan penting bagi tanah yaitu untuk menggemburkan lapisan permukaan tanah, meningkatkan daya serap dan daya tampung air yang secara keseluruhan akan meningkatkan kesuburan tanah dan dapat memperlancar pertumbuhan akar untuk menyerap unsur hara. Hal ini sesuai dengan Nurhayati (2019), yang menjelaskan bahwa penggunaan pupuk organik dapat memberikan beberapa manfaat yaitu menyediakan unsur hara makro dan mikro bagi tanaman, menggemburkan tanah, memperbaiki tekstur dan struktur tanah, memfasilitasi pertumbuhan akar tanaman, dan penyerapan air lebih lama di dalam tanah.

Hal ini sesuai dengan pernyataan Prasetya (2014), yang menyatakan bahwa unsur P berfungsi sebagai bahan bangunan yang terikat dalam bentuk senyawa organik yang berkaitan dengan perkembangan generatif bunga dan bakal biji. Hal ini terjadi ketika keadaan nutrisi pada tanaman dalam kondisi optimal.

Hasil penelitian yang telah dilakukan pada parameter umur panen tanaman pakcoy jumlah tercepat ialah pada perlakuan 375 ml/l air ZPT Air Kelapa (Z3) 24,29 hst yang jika dibandingkan dengan penelitian sebelumnya Zukfika (2020). Umur panen tercepat pada penelitian tanaman pakcoy yaitu hanya 25,33 hst. Hal ini membuktikan bahwa perlakuan antara kombinasi ZPT air kelapa dengan NPK Organik memberikan pengaruh yang baik terhadap umur panen tanaman sawi pakcoy.

B. Jumlah Daun (Helai)

Hasil pengamatan jumlah daun pakcoy setelah dianalisis ragam (Lampiran 4.b), menunjukkan bahwa baik interaksi maupun pengaruh utama ZPT Air Kelapa dan NPK Organik memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun. Rata-rata hasil pengamatan jumlah daun setelah di uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Daun Pakcoy Dengan Perlakuan ZPT Air Kelapa dan NPK Organik (helai)

ZPT Air Kelapa (ml/l air)	NPK Organik (g/tanaman)				Rata-rata
	0 (N0)	2,25 (N1)	4,5 (N2)	6,75 (N3)	
0 (Z0)	8,67 g	9,33 fg	10,17 fg	10,50 efg	9,67 d
125 (Z1)	9,50 fg	10,83 def	12,17 cde	12,50 cd	11,25 c
250 (Z2)	10,50 efg	12,33 cde	14,00 bc	14,83 b	12,92 b
375 (Z3)	11,17 def	14,83 b	15,83 b	17,83 a	14,92 a
Rata-rata	9,96 d	11,83 c	13,04 b	13,92 a	
KK = 5,20%	BNJ Z & N = 0,70		BNJ ZN = 1,93		

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

Berdasarkan data pada Tabel 3, menunjukkan bahwa secara interaksi perlakuan ZPT air kelapa dan NPK Organik memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun pakcoy, dimana kombinasi perlakuan konsentrasi 375 ml/l air ZPT air kelapa dan dosis 6,75 g/tanaman NPK organik (Z3N3) menghasilkan jumlah daun terbanyak yaitu 17,83 helai serta berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan jumlah daun paling sedikit terdapat pada perlakuan tanpa ZPT air kelapa dan NPK Organik (Z0N0) yaitu 8,67 helai tidak berbeda nyata dengan perlakuan Z0N1, Z0N2, Z0N3, Z1N0 dan Z2N0 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Pengaruh pemberian ZPT air kelapa yang dikombinasikan dengan NPK Organik memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah daun hal ini sesuai

dengan pernyataan Pranata (2018), Air kelapa sebagai bahan organik yang kaya akan nutrisi ternyata mampu memberikan respon yang baik untuk jumlah daun sawi pakcoy terlebih lagi jika diberikan dengan dosis yang lebih tinggi maka akan meningkatkan jumlah daun sawi pakcoy. Sedangkan untuk perlakuan NPK Organik memberikan respon yang baik menurut Damayanti (2016). Menyatakan bahwa NPK Organik berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman Kailan.

Air kelapa kaya akan potasium (kalium) hingga 17 %. Selain kaya mineral, air kelapa juga mengandung gula antara 1,7 sampai 2,6 % dan protein 0,07 hingga 0,55 %. Mineral lainnya antara lain natrium (Na), kalsium (Ca), magnesium (Mg), ferum (Fe), cuprum (Cu), fosfor (P) dan sulfur (S). Disamping kaya mineral, air kelapa juga mengandung berbagai macam vitamin seperti asam sitrat, asam nikotinat, asam pantotenat, asam folat, niacin, riboflavin, dan thiamin. Terdapat pula 2 hormon alami yaitu auksin dan sitokinin sebagai pendukung pembelahan sel embrio kelapa (Metusala, 2012). Air kelapa mengandung komposisi kimia yang unik yang terdiri dari mineral, vitamin, gula, asam amino, dan fitohormon yang memiliki efek signifikan terhadap pertumbuhan tanaman (Wiranto, 2015).

Pemberian pupuk NPK organik bisa memperbaiki kesuburan tanah sehingga meningkatkan pertumbuhan yang lebih baik dan produksi yang lebih tinggi. NPK Organik merupakan pupuk majemuk yang terdiri dari N, P, K dimana terdapat C-organik didalamnya yang memungkinkan dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologis tanah.

NPK Organik merupakan pupuk yang terbuat dari bahan bantuan alamiah dan melepaskan hara secara terkendali. Mekanisme pelepasan hara dikendalikan oleh tanaman melalui proses pertukaran ion-ion yang dilepas oleh tanaman dengan ion-ion dari NPK Organik. Pupuk NPK Organik berfungsi berfungsi

dalam menyediakan hara makro dan mikro secara seimbang dan ber pH basa tinggi (alkalis) sehingga mampu meningkatkan proses penguraian bahan organik tanah, memperbaiki kondisi tanah, meningkatkan ketersediaan unsur hara, dan populasi organisme baik bagi tanah yang dapat bersimbiosis secara obligat dengan akar tanaman sehingga mampu meningkatkan jangkauan daya serap akar tanaman terhadap unsur hara dan air Susanto (2002) dalam Panjaitan (2018).

Pada prinsipnya penggunaan NPK organik adalah mengurangi penggunaan pupuk kimia dan pestisida sintetik. Pupuk kimia yang direduksi diganti dengan penggunaan pupuk organik dan mengoptimalkan penggunaan produksi organik yang terbuat dari bahan organik pertanian atau limbah yang dapat digunakan dalam budidaya (Batara, 2011).

NPK Organik merupakan pupuk majemuk yang memiliki peran penting terhadap tanaman maupun tanah dimana NPK Organik lengkap mempunyai kandungan unsur hara makro dan mikro yang terdiri dari N : 6,45%, P_2O_5 : 0,93%, K_2O : 8,86%, C-Organik : 3,10%, S : 1,60%, CaO : 4,19%, MgO : 1,17%, Cu : 33,98 ppm, Zn : 134,94 ppm, Fe : 0,22%, dan Bo : 94,75 ppm (Panjaitan, 2018).

Hasil penelitian yang telah dilakukan pada parameter jumlah daun tanaman pakcoy jumlah terbanyak ialah pada perlakuan Z3N3 17,83 helai yang jika dibandingkan dengan penelitian sebelumnya Panggabean, P, H. 2018. Jumlah daun terbanyak pada penelitian tanaman pakcoy yaitu hanya 15,00 helai daun. Hal ini membuktikan bahwa perlakuan antara kombinasi ZPT air kelapa dengan NPK Organik memberikan pengaruh yang baik terhadap jumlah daun tanaman sawi pakcoy.

C. Lebar Daun Terlebar (cm)

Hasil pengamatan lebar daun terlebar tanaman pakcoy setelah dianalisis ragam (Lampiran 4.c), menunjukkan bahwa baik interaksi maupun pengaruh utama ZPT Air Kelapa dan NPK Organik memberikan pengaruh nyata terhadap lebar daun terlebar. Rata-rata hasil pengamatan lebar daun terlebar setelah di uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata Lebar Daun Terlebar Pakcoy Dengan Perlakuan ZPT Air Kelapa dan NPK Organik (cm)

ZPT Air Kelapa (ml/l air)	NPK Organik (g/tanaman)				Rata-rata
	0 (N0)	2,25 (N1)	4,5 (N2)	6,75 (N3)	
0 (Z0)	4,89 j	5,40 ij	5,86 g-j	6,14 f-i	5,57 d
125 (Z1)	5,59 hij	6,06 ghi	6,63 efg	6,99 def	6,32 c
250 (Z2)	6,34 e-h	6,45 e-h	7,01 def	7,80 cd	6,90 b
375 (Z3)	6,98 def	7,14 de	8,73 b	9,88 a	8,18 a
Rata-rata	5,95 c	6,26 c	7,05 b	7,70 a	
KK = 4,27%	BNJ Z & N = 0,32		BNJ ZN = 0,88		

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

Berdasarkan data pada Tabel 4, menunjukkan bahwa secara interaksi perlakuan ZPT air kelapa dan NPK Organik memberikan pengaruh nyata terhadap lebar daun terlebar tanaman pakcoy, dimana kombinasi perlakuan konsentrasi 375 ml/l air ZPT air kelapa dan dosis 6,75 g/tanaman NPK organik (Z3N3) menghasilkan lebar daun terlebar yaitu 9,88 cm serta berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan lebar daun paling kecil terdapat pada perlakuan tanpa ZPT air kelapa dan NPK Organik (Z0N0) yaitu 4,89 cm tidak berbeda nyata dengan perlakuan Z0N1, Z0N2 dan Z1N0 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Air kelapa mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman. air kelapa kaya akan Potasium (Kalium) hingga 17%. Selain kaya Mineral, air kelapa juga mengandung Gula antara 1,7% sampai 2,6% dan Protein 0,07% hingga 0,55%. Mineral lainnya

antara lain Natrium (Na), Kalsium (Ca), Magnesium (Mg), Ferum (Fe), Cuprum (Cu), Fosfor (P) dan Sulfur (S). Terdapat pula 2 hormon alami yaitu auksin dan sitokinin sebagai pendukung pembelahan sel embrio kelapa (Nurmiati, 2014).

Air kelapa mengandung komposisi kimia yang unik yang terdiri dari mineral, vitamin, gula, asam amino, dan fitohormon yang memiliki efek signifikan terhadap pertumbuhan tanaman (Wiranto, 2015). Senyawa organik tersebut diantaranya adalah auksin dan sitokinin.

Keberhasilan unsur hara memegang peranan penting mulai dari pada saat sel-sel di dalam tumbuhan membelah kemudian berdiferensiasi dimana kebutuhan tersebut terus meningkat selama kelangsungan hidup tumbuhan. Sebagai contoh, diperlukan N sebagai penyusun protein, enzim dan hormon serta Mg sebagai penyusun klorofil.

Pengaruh pemberian ZPT air kelapa yang dikombinasikan dengan NPK Organik memberikan pengaruh yang nyata terhadap lebar daun terlebar hal ini sesuai dengan pernyataan Setyawati, dkk (2020), menyatakan bahwa pemberian air kelapa berpengaruh pada panjang dan lebar daun. Disamping itu lebar daun juga berpengaruh pada pemberian Nitrogen yang cukup hal tersebut sesuai dengan pernyataan Andrayani (2004) dalam Panggabean (2018), dengan ketersediaan dan pemenuhan unsur N, P dan K yang lengkap menyebabkan hasil fotosintesis akan lebih baik dan pertumbuhan tanaman akan lebih maksimal. Kalium diserap oleh tanaman dalam bentuk ion K. Di dalam tanah, ion tersebut bersifat sangat dinamis.

Lakitan (2012), menambahkan bahwa jika ada nutrisi yang cukup, maka luas permukaan daun tanaman akan lebih besar, di mana sebagian besar asimilasi dimaksudkan untuk pembentukan daun, sehingga luas permukaan daun meningkat. Yulianti (2009), mengemukakan bahwa untuk mencapai pertumbuhan

yang lebih baik diperlukan ketersediaan unsur hara yang cukup. Menurut Sutedjo (2010) Nitrogen, fosfor, dan kalium adalah elemen utama untuk pertumbuhan tanaman untuk membentuk atau menumbuhkan bagian vegetatif tanaman seperti daun, batang dan akar

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan lebar daun terlebar terdapat pada perlakuan Z3N3 9,88 cm yang jika dibandingkan dengan penelitian yang telah dilakukan Rahmawati (2020) menghasilkan lebar daun terlebar hanya mencapai 7,00 cm. hal ini disebabkan karena penggunaan perlakuan ZPT air kelapa yang memiliki kandungan zat pengatur tumbuh serta dikombinasikan dengan NPK Organik yang mensuplay nutrisi yang dibutuhkan dalam proses fisiologis seperti fotosintesis membuat daun pakcoy memiliki lebar daun yang cukup lebar.

D. Berat Basah Tanaman (g)

Hasil pengamatan berat basah tanaman pakcoy setelah dianalisis ragam (Lampiran 4.d), menunjukkan bahwa baik interaksi maupun pengaruh utama ZPT Air Kelapa dan NPK Organik memberikan pengaruh nyata terhadap berat basah tanaman. Rata-rata hasil pengamatan berat basah tanaman setelah di uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Berat Basah Tanaman Pakcoy Dengan Perlakuan ZPT Air Kelapa dan NPK Organik (g)

ZPT Air Kelapa (ml/l air)	NPK Organik (g/tanaman)				Rata-rata
	0 (N0)	2,25 (N1)	4,5 (N2)	6,75 (N3)	
0 (Z0)	91,33 i	94,00 i	97,33 hi	114,17 ghi	99,21 d
125 (Z1)	101,00 ghi	112,50 ghi	118,33 ghi	126,67 fg	114,63 c
250 (Z2)	124,67 fgh	149,67 ef	166,00 de	214,33 bc	163,67 b
375 (Z3)	157,67 e	187,83 cd	218,17 ab	245,67 a	202,33 a
Rata-rata	118,67 d	136,00 c	149,96 B	175,21 a	
KK = 6,46%	BNJ Z & N = 10,38		BNJ ZN = 28,49		

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

Berdasarkan data pada Tabel 5, menunjukkan bahwa secara interaksi perlakuan ZPT air kelapa dan NPK Organik memberikan pengaruh nyata terhadap berat basah tanaman pakcoy, dimana kombinasi perlakuan konsentrasi 375 ml/l air ZPT air kelapa dan dosis 6,75 g/tanaman NPK organik (Z3N3) menghasilkan berat basah terberat yaitu 245,67 g dan tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan Z3N2 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan berat basah terkecil terdapat pada perlakuan tanpa ZPT air kelapa dan NPK Organik (Z0N0) yaitu 91,33 g tidak berbeda nyata dengan perlakuan Z0N1, Z0N2, Z0N3, Z1N0, Z1N1, dan Z1N2 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Berat basah berkaitan dengan luas daun dan panjang akar. Berkurangnya luas daun akan mempengaruhi fotosintesis sedangkan panjang akar akan mempengaruhi penyerapan air dan hara. Menurut Haryadi (2013), luas daun memegang peranan penting, karena laju fotosintesis berlangsung mengikuti dengan perkembangan luas daun.

Pemberian perlakuan ZPT air kelapa dan NPK Organik memberikan pengaruh yang baik terhadap bobot berat basah tanaman sawi pakcoy. Hal ini sesuai dengan pendapat Susanti (2011), menyatakan bahwa pemberian zat pengatur tumbuh dalam konsentrasi yang sesuai dapat meningkatkan morfogenesis tanaman, tetapi apabila zat pengatur tumbuh diberikan dalam konsentrasi yang berlebihan maka akan menjadi penghambat bagi pertumbuhan morfogenesis tanaman. Sitokinin diberikan dalam konsentrasi yang rendah, karena sitokinin dalam konsentrasi yang tinggi akan menghambat pertumbuhan tunas dan akar. Panggabean (2018), menyatakan pupuk organik memiliki kandungan unsur hara tergolong relatif rendah dibandingkan dengan pupuk anorganik, namun pupuk organik sangat dibutuhkan dalam upaya memperbaiki kesuburan tanah,

karena sebagai sumber energi mikroorganisme tanah dan dapat meningkatkan aktivitas serta jumlah populasi jasad renik didalam tanah.

Air kelapa memiliki manfaat untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman. air kelapa kaya akan Potasium (Kalium) hingga 17%. Selain kaya Mineral, air kelapa juga mengandung Gula antara 1,7% sampai 2,6% dan Protein 0,07% hingga 0,55%. Mineral lainnya antara lain Natrium (Na), Kalsium (Ca), Magnesium (Mg), Ferum (Fe), Cuprum (Cu), Fosfor (P) dan Sulfur (S). Terdapat pula 2 hormon alami yaitu auksin dan sitokinin sebagai pendukung pembelahan sel embrio kelapa (Nurmiati, 2014).

Selain itu pupuk organik dapat mengurangi dampak perusakan dan pengurasan potensi lahan serta lingkungan sebagai akibat penggunaan bahan-bahan anorganik pada usaha pertanian. Untuk itu dibutuhkan usaha maksimal untuk menggali dan memanfaatkan potensi bahan organik yang tersedia secara alami dengan meneliti bahan organik tersebut untuk mengetahui potensinya sebagai bahan untuk pupuk organik. Pemberian pupuk padat umumnya lebih lambat diserap oleh tanaman dibandingkan dengan pupuk cair (Panjaitan, 2018).

Pupuk NPK Organik berfungsi berfungsi dalam menyediakan hara makro dan mikro secara seimbang dan ber pH basa tinggi (alkalis) sehingga mampu meningkatkan proses penguraian bahan organik tanah, memperbaiki kondisi tanah, meningkatkan ketersediaan unsur hara, dan populasi organisme baik bagi tanah yang dapat bersimbiosis secara obligat dengan akar tanaman sehingga mampu meningkatkan jangkauan daya serap akar tanaman terhadap unsur hara dan air. NPK Organik lengkap mempunyai kandungan N : 6,45%, P₂O₅ : 0,93%, K₂O : 8,86%, C-Organik : 3,10%, S : 1,60%, CaO : 4,19%, MgO : 1,17%, Cu : 33,98 ppm, Zn : 134,94 ppm, Fe : 0,22%, dan Bo : 94,75 ppm (Panjaitan, 2018).

Hasil dari penelitian yang telah dilaksanakan jika dibandingkan dengan deskripsi tanaman, sawi pakcoy dengan perlakuan Z3N3 245,67 g, sedangkan deskripsi yaitu 400-500 g pertanaman, artinya berat basahya belum mencapai deskripsi tanaman yang ada. hal ini diduga pupuk NPK Organik yang diberikan belum sepenuhnya dapat memberikan keseimbangan unsur hara, karena keseimbangan persentase kandungan unsur N, P dan K masih jauh lebih rendah jika dibandingkan dengan pupuk an organik.

E. Berat Basah Ekonomis (g)

Hasil pengamatan berat basah ekonomis tanaman pakcoy setelah dianalisis ragam (Lampiran 4.e), menunjukkan bahwa baik interaksi maupun pengaruh utama ZPT Air Kelapa dan NPK Organik memberikan pengaruh nyata terhadap berat basah ekonomis. Rata-rata hasil pengamatan berat basah ekonomis setelah di uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata Berat Basah Ekonomis Tanaman Pakcoy Dengan Perlakuan ZPT Air Kelapa dan NPK Organik (g)

ZPT Air Kelapa (ml/l air)	NPK Organik (g/tanaman)				Rata-rata
	0 (N0)	2,25 (N1)	4,5 (N2)	6,75 (N3)	
0 (Z0)	83,33 h	81,50 h	83,50 H	98,83 gh	86,79 d
125 (Z1)	90,67 gh	96,67 gh	103,67 Gh	109,83 fg	100,21 c
250 (Z2)	112,17 fg	130,50 ef	145,50 De	188,83 bc	144,25 b
375 (Z3)	141,83 de	165,00 cd	202,33 Ab	221,83 a	182,75 a
Rata-rata	107,00 d	118,42 c	133,75 B	154,83 a	
KK = 6,59%	BNJ Z & N = 9,38		BNJ ZN = 25,75		

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

Berdasarkan data pada Tabel 6, menunjukkan bahwa secara interaksi perlakuan ZPT air kelapa dan NPK Organik memberikan pengaruh nyata terhadap berat basah ekonomis tanaman pakcoy, dimana kombinasi perlakuan konsentrasi 375 ml/l air ZPT air kelapa dan dosis 6,75 g/tanaman NPK organik (Z3N3) menghasilkan berat basah ekonomis terberat yaitu 221,83 g dan tidak berbeda

nyata dengan kombinasi perlakuan Z3N2 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan berat basah ekonomis terkecil terdapat pada perlakuan tanpa ZPT air kelapa dan NPK Organik (Z0N0) yaitu 83,33 g tidak berbeda nyata dengan perlakuan Z0N1, Z0N2, Z0N3, Z1N0, Z1N1, dan Z1N2 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Pengaruh utama pemberian kapur memberikan pengaruh nyata terhadap berat ekonomis pakcoy, dimana pemberian ZPT air kelapa (Z3) ml/l air memberikan hasil yang tertinggi yaitu 182,75 gram. Tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan tanpa pemberian ZPT air kelapa (Z0) menghasilkan berat ekonomis tanaman pakcoy terendah yaitu 86,79 gram.

Kebutuhan tanaman akan unsur hara dan hormon tanaman berbeda-beda menurut tingkat pertumbuhannya dan jenis sayuran. Nutrisi tanaman menjadi faktor yang sangat penting untuk mendukung kesinambungan proses metabolisme tanaman sehingga pertumbuhan dan perkembangan menjadi lebih baik (Soeparjono, 2016).

Pengaruh pemberian ZPT air kelapa yang dikombinasikan dengan NPK Organik memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat basah ekonomis hal ini sesuai dengan pernyataan Pranata, E, 2018. Air kelapa sebagai bahan organik yang kaya akan nutrisi ternyata mampu memberikan respon yang baik untuk berat basah ekonomis sawi pakcoy terlebih lagi jika diberikan dengan dosis yang lebih tinggi maka akan meningkatkan jumlah daun sawi pakcoy. Sedangkan untuk perlakuan NPK Organik memberikan respon yang baik menurut Damayanti (2016). Menyatakan bahwa NPK Organik berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman Kailan.

Air kelapa kaya akan potasium (kalium) hingga 17 %. Selain kaya mineral, air kelapa juga mengandung gula antara 1,7 sampai 2,6 % dan protein 0,07 hingga 0,55 %. Mineral lainnya antara lain natrium (Na), kalsium (Ca), magnesium (Mg), ferum (Fe), cuprum (Cu), fosfor (P) dan sulfur (S). Disamping kaya mineral, air kelapa juga mengandung berbagai macam vitamin seperti asam sitrat, asam nikotinat, asam pantotenat, asam folat, niacin, riboflavin, dan thiamin. Terdapat pula 2 hormon alami yaitu auksin dan sitokinin sebagai pendukung pembelahan sel embrio kelapa (Metusala, 2012). Air kelapa mengandung komposisi kimia yang unik yang terdiri dari mineral, vitamin, gula, asam amino, dan fitohormon yang memiliki efek signifikan terhadap pertumbuhan tanaman (Wiranto, 2015).

Andrayani (2004) dalam Panggabean (2018), dengan ketersediaan dan pemenuhan unsur N, P dan K yang lengkap menyebabkan hasil fotosintesis akan lebih baik dan pertumbuhan tanaman akan lebih maksimal. Kalium diserap oleh tanaman dalam bentuk ion K. Di dalam tanah, ion tersebut bersifat sangat dinamis.

Lakitan (2012), menambahkan bahwa jika ada nutrisi yang cukup, maka luas permukaan daun tanaman akan lebih besar, di mana sebagian besar asimilasi dimaksudkan untuk pembentukan daun, sehingga luas permukaan daun meningkat. Yulianti (2009), mengemukakan bahwa untuk mencapai pertumbuhan yang lebih baik diperlukan ketersediaan unsur hara yang cukup. Menurut Sutedjo (2010) Nitrogen, fosfor, dan kalium adalah elemen utama untuk pertumbuhan tanaman untuk membentuk atau menumbuhkan bagian vegetatif tanaman seperti daun, batang dan akar.

Pupuk NPK Organik berfungsi berfungsi dalam menyediakan hara makro dan mikro secara seimbang dan ber pH basa tinggi (alkalis) sehingga mampu meningkatkan proses penguraian bahan organik tanah, memperbaiki kondisi

tanah, meningkatkan ketersediaan unsur hara, dan populasi organisme baik bagi tanah yang dapat bersimbiosis secara obligat dengan akar tanaman sehingga mampu meningkatkan jangkauan daya serap akar tanaman terhadap unsur hara dan air. NPK Organik lengkap mempunyai kandungan N : 6,45%, P_2O_5 : 0,93%, K_2O : 8,86%, C-Organik : 3,10%, S : 1,60%, CaO : 4,19%, MgO : 1,17%, Cu : 33,98 ppm, Zn : 134,94 ppm, Fe : 0,22%, dan Bo : 94,75 ppm (Panjaitan, 2018).

Nitrogen yang diabsorpsi akar selanjutnya digunakan untuk senyawa N antara lain asam amino kemudian disintesis menjadi protein selanjutnya enzim dan molekul nukleotida sebagai senyawa penyedia energi dan hormon tumbuh.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan berat basah ekonomis terdapat pada perlakuan Z3N3 yaitu 221,83 gram lebih tinggi jika dibandingkan dengan penelitian yang telah dilakukan Zulfikar (2020) menghasilkan berat basah ekonomis hanya mencapai 176.37 gram. hal ini disebabkan karena penggunaan perlakuan ZPT air kelapa yang memiliki kandungan zat pengatur tumbuh serta dikombinasikan dengan NPK Organik yang mampu memenuhi nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman.

F. Volume Akar (cm^3)

Hasil pengamatan volume akar tanaman pakcoy setelah dianalisis ragam (Lampiran 4.f), menunjukkan bahwa baik interaksi maupun pengaruh utama ZPT Air Kelapa dan NPK Organik memberikan pengaruh nyata terhadap volume akar. Rata-rata hasil pengamatan volume akar setelah di uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata Volume Akar Tanaman Pakcoy Dengan Perlakuan ZPT Air Kelapa dan NPK Organik (ml)

ZPT Air Kelapa (ml/l air)	NPK Organik (g/tanaman)				Rata-rata
	0 (N0)	2,25 (N1)	4,5 (N2)	6,75 (N3)	
0 (Z0)	3,83 k	4,50 jk	5,17 ijk	5,33 hij	4,71 d
125 (Z1)	5,00 ijk	6,67 fgh	7,33 efg	7,83 c-f	6,71 c
250 (Z2)	5,83 hij	7,50 def	8,67 b-e	9,00 bc	7,75 b
375 (Z3)	6,00 ghi	8,83 bcd	9,33 ab	10,50 a	8,67 a
Rata-rata	5,17 d	6,88 c	7,63 b	8,17 a	
	KK = 6,80%	BNJ Z & N = 0,52	BNJ ZN = 1,44		

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

Berdasarkan data pada Tabel 7, menunjukkan bahwa secara interaksi perlakuan ZPT air kelapa dan NPK Organik memberikan pengaruh nyata terhadap volume akar tanaman pakcoy, dimana kombinasi perlakuan konsentrasi 375 ml/l air ZPT air kelapa dan dosis 6,75 g/tanaman NPK organik (Z3N3) menghasilkan volume akar terbesar yaitu 10,50 ml dan tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan Z3N2 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan berat volume akar terkecil terdapat pada perlakuan tanpa ZPT air kelapa dan NPK Organik (Z0N0) yaitu 3,83 ml tidak berbeda nyata dengan perlakuan Z0N1, Z0N2 dan Z1N0 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Pengaruh pemberian ZPT air kelapa yang dikombinasikan dengan NPK Organik memberikan pengaruh yang nyata terhadap umur panen hal ini sesuai dengan pernyataan Riny (2014) kandungan auksin dan sitokinin yang terdapat dalam air kelapa mempunyai peranan penting dalam proses pembelahan sel sehingga membantu pembentukan tunas dan pemanjangan batang. Auksin akan memacu sel untuk membelah secara cepat dan berkembang menjadi tunas dan batang. Serta unsur hara N, P dan K yang terkandung dalam pupuk yang dibutuhkan untuk perkembangan tanaman. Marlina, dkk., (2015), menyatakan

bahwa N merupakan unsur hara esensial atau mutlak yang berfungsi sebagai penyusun asam amino, protein dan klorofil yang penting dalam proses fotosintesis, N juga berperan dalam proses pembungaan dan pematangan benih.

Peranan utama Nitrogen (N) bagi tanaman adalah untuk merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, unsur fosfor (P) bagi tanaman berguna untuk pertumbuhan akar, khususnya akar benih dan tanaman muda. Selain itu fosfor berfungsi sebagai bahan mentah untuk pembentukan sejumlah protein tertentu, membantu asimilasi dan pernafasan, fungsi utama kalium (K) ialah membantu pembentukan protein dan karbohidrat. Kalium juga berperan dalam memperkuat tubuh tanaman agar daun, bunga dan buah tidak mudah gugur. (Lingga dan Marsono, 2011).

Air kelapa mengandung komposisi kimia yang unik yang terdiri dari mineral, vitamin, gula, asam amino, dan fitohormon yang memiliki efek signifikan terhadap pertumbuhan tanaman (Wiranto, 2015). Air kelapa kaya akan potasium (kalium) hingga 17 %. Selain kaya mineral, air kelapa juga mengandung gula antara 1,7 sampai 2,6 % dan protein 0,07 hingga 0,55 %. Mineral lainnya antara lain natrium (Na), kalsium (Ca), magnesium (Mg), ferum (Fe), cuprum (Cu), fosfor (P) dan sulfur (S). Disamping kaya mineral, air kelapa juga mengandung berbagai macam vitamin seperti asam sitrat, asam nikotinat, asam pantotenat, asam folat, niacin, riboflavin, dan thiamin. Terdapat pula 2 hormon alami yaitu auksin dan sitokinin sebagai pendukung pembelahan sel embrio kelapa (Metusala, 2012).

Susanti (2011), menyatakan bahwa pemberian zat pengatur tumbuh dalam konsentrasi yang sesuai dapat meningkatkan morfogenesis tanaman, tetapi apabila zat pengatur tumbuh diberikan dalam konsentrasi yang berlebihan maka akan

menjadi penghambat bagi pertumbuhan morfogenesis tanaman. Sitokinin diberikan dalam konsentrasi yang rendah, karena sitokinin dalam konsentrasi yang tinggi akan menghambat pertumbuhan tunas dan akar.

Kemampuan tanaman untuk menumpuk bahan organik terakumulasi dalam tubuh tanaman (biomassa) yang mengakibatkan penambahan berat. Pembentukan biomassa tanaman meliputi semua bahan yang berasal dari fotosintesis dan serapan hara serta air yang diolah dalam proses biosintesis. proses pertumbuhan mengarah pada akumulasi bobot kering dari dan proses itu akan terjadi apabila hasil asimilasi cukup tersedia serta suhu yang menguntungkan.

Pemberian pupuk NPK organik dengan dosis yang tepat mampu memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, sehingga tanah dapat memberikan ruang untuk udara dan air didalam tanah, memperbaiki struktur tanah menjadi lebih gembur sehingga akan mendukung perkembangan akar tanaman. Dengan cara ini, tanaman dapat dengan mudah menyerap nutrisi sehingga dapat tumbuh dengan baik dan menghasilkan bobot tanaman yang baik. Menurut Meirina dalam Marlina (2015), unsur N yang terkandung dalam pupuk merupakan penyusun bahan organik seperti asam amino, protein, koenzim, klorofil dan sejumlah bahan lainnya, sehingga pengaplikasian pupuk yang mengandung N bagi tanaman akan meningkatkan bobot tanaman.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dimana kombinasi perlakuan konsentrasi 375 ml/l air ZPT air kelapa dan dosis 6,75 g/tanaman NPK organik (Z3N3) menghasilkan volume akar terbesar yaitu 10,50 cm² yang jika dibandingkan dengan penelitian yang telah dilakukan Berutu, A, S. 2020. Menghasilkan volume akar terbesar hanya mencapai 18,45 cm². hal ini

disebabkan karena penggunaan perlakuan ZPT air kelapa yang memiliki kandungan yang dibutuhkan oleh tanaman serta dikombinasikan dengan NPK Organik yang mensuplay nutrisi yang dibutuhkan dalam proses fisiologis tanaman.

G. Berat Kering Tanaman (g)

Hasil pengamatan berat kering tanaman pakcoy setelah dianalisis ragam (Lampiran 4.g), menunjukkan bahwa baik interaksi maupun pengaruh utama ZPT Air Kelapa dan NPK Organik memberikan pengaruh nyata terhadap berat kering tanaman. Rata-rata hasil pengamatan berat kering tanaman setelah di uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata Berat Kering Tanaman Pakcoy Dengan Perlakuan ZPT Air Kelapa dan NPK Organik (g)

ZPT Air Kelapa (ml/l air)	NPK Organik (g/tanaman)				Rata-rata
	0 (N0)	2,25 (N1)	4,5 (N2)	6,75 (N3)	
0 (Z0)	17,67 g	22,00 fg	26,33 f	34,17 de	25,04 d
125 (Z1)	22,83 fg	28,33 ef	38,50 cd	40,00 cd	32,42 c
250 (Z2)	27,33 ef	40,33 bcd	42,67 bc	43,00 bc	38,33 b
375 (Z3)	34,00 de	42,00 bc	47,67 b	56,00 a	44,92 a
Rata-rata	25,46 d	33,17 c	38,79 b	43,29 a	
KK = 6,92%	BNJ Z & N = 2,70		BNJ ZN = 7,40		

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

Berdasarkan data pada Tabel 8, menunjukkan bahwa secara interaksi perlakuan ZPT air kelapa dan NPK Organik memberikan pengaruh nyata terhadap berat kering tanaman pakcoy, dimana kombinasi perlakuan konsentrasi 375 ml/l air ZPT air kelapa dan dosis 6,75 g/tanaman NPK organik (Z3N3) menghasilkan berat kering tanaman terbesar yaitu 56,00 g serta berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan berat kering tanaman terkecil terdapat pada perlakuan tanpa ZPT air kelapa dan NPK Organik (Z0N0) yaitu 17,67 g tidak berbeda nyata

dengan perlakuan ZON1 dan Z1N0 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Berdasarkan hasil dari pemberian perlakuan ZPT air kelapa dan NPK Organik memberikan pengaruh yang terhadap bobot berat kering tanaman sawi pakcoy. Hal ini sesuai dengan pendapat Susanti, T. 2011. Menyatakan bahwa pemberian zat pengatur tumbuh dalam konsentrasi yang sesuai dapat meningkatkan morfogenesis tanaman, tetapi apabila zat pengatur tumbuh diberikan dalam konsentrasi yang berlebihan maka akan menjadi penghambat bagi pertumbuhan morfogenesis tanaman. Sitokinin diberikan dalam konsentrasi yang rendah, karena sitokinin dalam konsentrasi yang tinggi akan menghambat pertumbuhan tunas dan akar. Panggabean (2018) menyatakan pupuk organik memiliki kandungan unsur hara tergolong relatif rendah dibandingkan dengan pupuk anorganik, namun pupuk organik sangat dibutuhkan dalam upaya memperbaiki kesuburan tanah, karena sebagai sumber energi mikroorganisme tanah dan dapat meningkatkan aktivitas serta jumlah populasi jasad renik didalam tanah.

Bahan organik yang terdapat dalam NPK Organik akan meningkatkan daya serap dan daya simpan air sehingga unsur hara yang dapat larut dan tersedia bagi tanaman. Bahan organik akan merangsang pertumbuhan mikroorganisme tanah sehingga terjadi dekomposisi bahan organik menyebabkan unsur hara tersedia bagi tanaman. Perbaikan sifat fisik, biologi dan kimia tanah akan meningkatkan perkembangan tanaman sawi.

Air kelapa mengandung zat hara dan zat pengatur tumbuh yang diperlukan untuk perkembangan dan pertumbuhan tanaman. Hasil analisis kandungan kimia air kelapa menunjukkan komposisi ZPT kinetin (sitokinin dalam air kelapa muda

adalah 273,62 mg/l dan zeatin 290,47 mg/l, sedangkan kandungan auksin adalah 198,55 mg/l (Seswita, 2010). Menurut Riny (2014), bahwa air kelapa dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman sawi. penggunaan air kelapa memberikan dampak yang nyata terhadap pertumbuhan tanaman sawi.

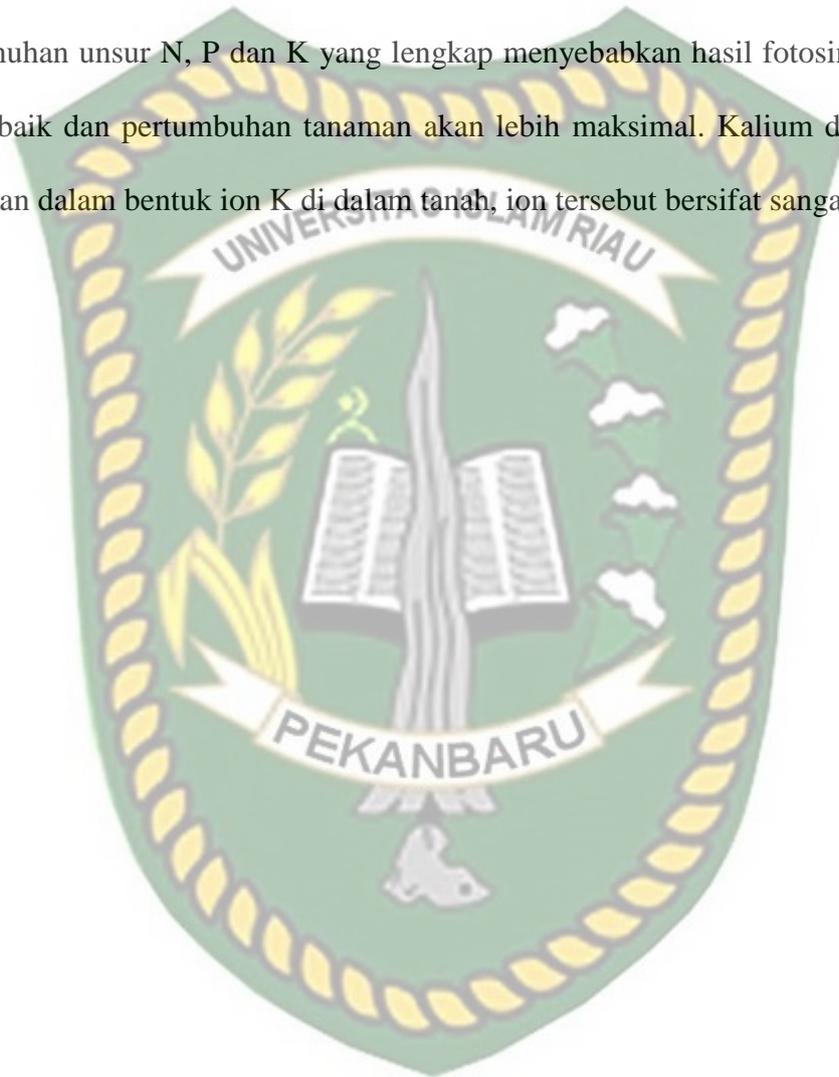
Air kelapa memiliki manfaat untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman. air kelapa kaya akan Potasium (Kalium) hingga 17%. Selain kaya Mineral, air kelapa juga mengandung Gula antara 1,7% sampai 2,6% dan Protein 0,07% hingga 0,55%. Mineral lainnya antara lain Natrium (Na), Kalsium (Ca), Magnesium (Mg), Ferum (Fe), Cuprum (Cu), Fosfor (P) dan Sulfur (S). Terdapat pula 2 hormon alami yaitu auksin dan sitokinin sebagai pendukung pembelahan sel embrio kelapa (Nurmiati, 2014).

Pupuk organik mempunyai peranan penting bagi tanah yaitu untuk mengemburkan lapisan permukaan tanah, meningkatkan daya serap dan daya tampung air yang secara keseluruhan akan meningkatkan kesuburan tanah dan dapat memperlancar pertumbuhan akar untuk menyerap unsur hara. Hal ini sesuai dengan Nurhayati (2019), yang menjelaskan bahwa penggunaan pupuk organik dapat memberikan beberapa manfaat yaitu menyediakan unsur hara makro dan mikro bagi tanaman, mengemburkan tanah, memperbaiki tekstur dan struktur tanah, memfasilitasi pertumbuhan akar tanaman, dan penyerapan air lebih lama di dalam tanah.

NPK organik yang diberikan dapat menciptakan kondisi tanah yang baik serta menciptakan kondisi perakaran yang baik pula, seperti ketersediaan unsur hara, oksigen dan air yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang optimal dan seimbang, sehingga pertumbuhan dan perkembangan tanaman meningkat. Refliaty dan Hendriansyah (2011), menyatakan bahwa sifat fisik, kimia dan biologi tanah

cukup baik dan didukung oleh faktor lingkungan yang sesuai, sehingga memudahkan akar tanaman menyerap unsur hara sehingga pertumbuhan dan hasil tanaman lebih baik.

Andrayani (2004) dalam Panggabean (2018), dengan ketersediaan dan pemenuhan unsur N, P dan K yang lengkap menyebabkan hasil fotosintesis akan lebih baik dan pertumbuhan tanaman akan lebih maksimal. Kalium diserap oleh tanaman dalam bentuk ion K di dalam tanah, ion tersebut bersifat sangat dinamis.



V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat diambil kesimpulan bahwa :

1. Interaksi ZPT Air Kelapa dan NPK Organik memberikan pengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun, lebar daun terlebar, berat basah tanaman berat basah ekonomis, volume akar dan berat kering tanaman. Perlakuan terbaik adalah kombinasi perlakuan konsentrasi 375 ml/l air ZPT air kelapa dan dosis 6,75 g/tanaman NPK organik (Z3N3)
2. Pengaruh utama ZPT Air Kelapa berpengaruh nyata terhadap parameter umur panen, jumlah daun, lebar daun terlebar, berat basah tanaman berat basah ekonomis, volume akar dan berat kering tanaman.. Perlakuan terbaik adalah pemberian ZPT Air Kelapa 375 ml/l air (Z3)
3. Pengaruh utama NPK Organik berpengaruh nyata terhadap umur panen, jumlah daun, lebar daun terlebar, berat basah tanaman berat basah ekonomis, volume akar dan berat kering tanaman. Perlakuan terbaik adalah pemberian NPK Organik 6,75 g/tanaman (N3)

B. Saran

Dari hasil penelitian, penulis menyarankan untuk melakukan penelitian lanjutan dengan meningkatkan konsentrasi ZPT Air Kelapa dan dosis pupuk NPK Organik yang lebih tinggi karena hasil penelitian masih menunjukkan adanya peningkatan produksi tanaman sawi pakcoy.

RINGKASAN

Sayuran merupakan salah satu komoditas penting dalam mendukung ketahanan pangan nasional serta pemenuhan gizi masyarakat. Komoditas ini memiliki keragaman yang luas dan berperan sebagai sumber karbohidrat, protein nabati, vitamin, dan mineral yang bernilai ekonomi tinggi (Manure, 2014).

Tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) merupakan salah satu jenis sayuran yang sering dikonsumsi oleh sebagian besar masyarakat. Untuk konsumsi sehari-hari, pakcoy biasa dijadikan lalapan dan sayuran tumisan bersama dengan sayuran yang lain. Maka pakcoy sangat potensial dibudidayakan untuk menjadi sayuran yang komersial dan memiliki prospek pasar yang baik.

Data dari Badan Pusat Statistik Indonesia, menunjukkan produksi pakcoy di Indonesia pada tahun 2019 sebanyak 652.723 ton, dari jumlah tersebut provinsi Riau hanya mampu memproduksi sebanyak 1.339,20 ton pakcoy (Anonymous, 2020). Berdasarkan produksi sawi pakcoy tersebut yang belum mencukupi kebutuhan masyarakat Riau sehingga harus memasok sawi pakcoy dari Provinsi Sumatra Barat dan Sumatra Utara.

Permasalahan utama yang menjadi kendala dalam budidaya pakcoy di Riau yaitu jenis tanah yang kurang subur. Disamping itu, masih kurangnya informasi tentang penggunaan pupuk yang tepat untuk meningkatkan hasil produksi pakcoy baik menggunakan pupuk organik maupun anorganik ditingkat petani. Petani cenderung menggunakan pupuk anorganik dengan cepat tanpa memperhatikan kesehatan sehingga produksi pada tanaman budidaya kurang optimal dan kesuburan tanah menurun.

Untuk mendapatkan hasil produksi yang baik, maka pertumbuhan tanaman harus diperhatikan misalnya penggunaan bahan organik dan kebutuhan akan air. Manfaat lain dari penggunaan bahan organik untuk pertanian adalah untuk mengurangi pemakaian pupuk kimia. Salah satu pupuk alami yang dapat meningkatkan pertumbuhan vegetative tanaman adalah air kelapa.

Air kelapa merupakan cairan endosperm buah kelapa mengandung senyawa-senyawa biologi aktif. Air kelapa mengandung komposisi kimia yang unik yang terdiri dari mineral, vitamin, gula, asam amino, dan fitohormon yang memiliki efek signifikan terhadap pertumbuhan tanaman (Wiranto, 2015). Senyawa organik tersebut diantaranya adalah auksin dan sitokinin. Auksin berfungsi dalam menginduksi pemanjangan sel, mempengaruhi dominansi apical, penghambatan pucuk aksilar dan adventif serta inisiasi perakaran sedangkan sitokinin berfungsi untuk merangsang pembelahan sel dalam jaringan dan merangsang pertumbuhan tunas (Setyawati. dkk, 2020).

Air kelapa kaya akan potasium (kalium) hingga 17 %. Air kelapa juga mengandung gula antara 1,7 sampai 2,6% dan protein 0,07 hingga 0,55 %. Mineral lainnya antara lain natrium (Na), kalsium (Ca), magnesium (Mg), ferum (Fe), cuprum (Cu), fosfor (P) dan sulfur (S). Disamping kaya mineral, air kelapa juga mengandung berbagai macam vitamin seperti asam sitrat, asam nikotinat, asam pantotenat, asam folat, niacin, riboflavin, dan thiamin (Khair, 2013).

Selain pemanfaatan ZPT Air Kelapa, pemberian pupuk NPK Organik juga dapat dilakukan untuk meningkatkan ketersediaan unsur hara dan perbaikan kondisi tanah sehingga dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil produksi pakcoy menjadi lebih baik. Penggunaan pupuk NPK Organik dianggap mampu menjadi solusi dalam memperbaiki sifat fisika, kimia, dan biologi tanah serta

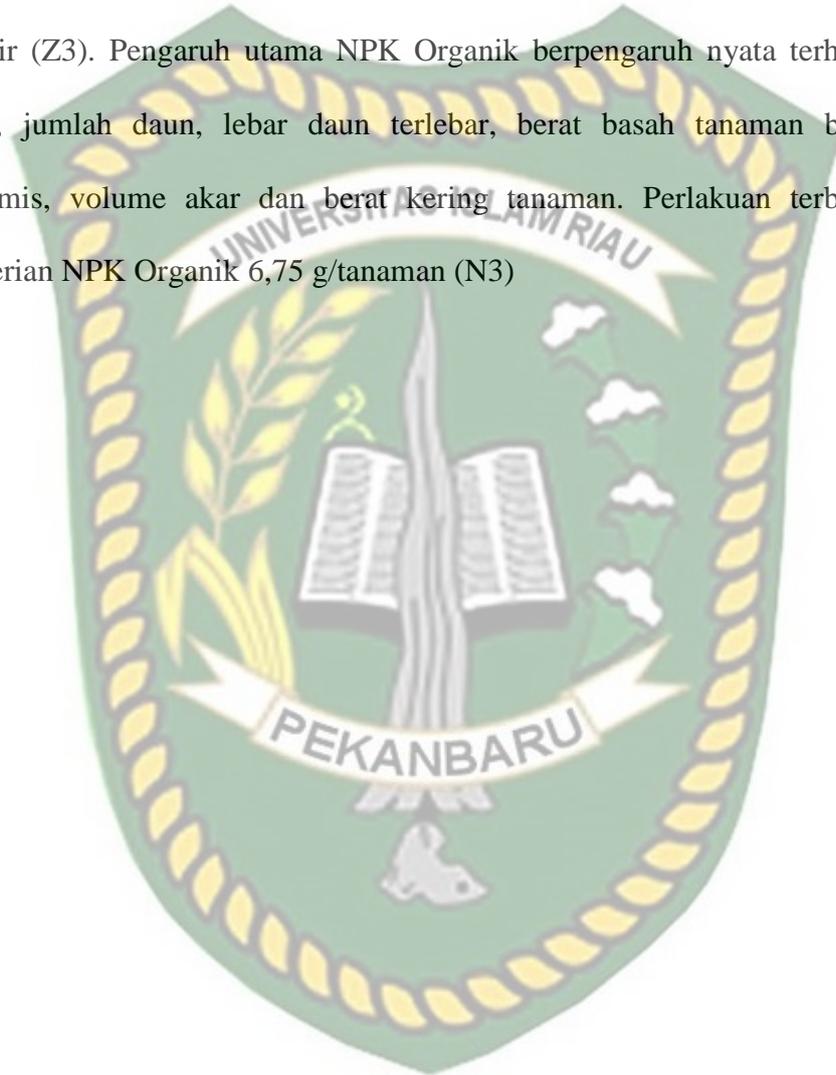
mensuplai unsur hara tanah sehingga dapat mencegah kekahatan hara pada tanaman. NPK Organik mempunyai kandungan Nitrogen 6,45%, P_2O_5 0,93%, K_2O 8,86%, dengan pH alkalis yang sangat bermanfaat untuk meningkatkan kesuburan tanah, ketersediaan hara tanah, perbaikan kondisi tanah, pertumbuhan dan produksi tanaman (Panjaitan, 2018).

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun UPT Universitas Islam Riau, Jalan Kubang Jaya, Kecamatan Siak Hulu, Kabupaten Kampar, Riau. Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan terhitung dari bulan Januari 2021 sampai dengan Maret 2021. Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh interaksi dan utama pemberian ZPT Air Kelapa dan NPK Organik terhadap hasil tanaman pakcoy.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama yaitu konsentrasi ZPT Air Kelapa (Z) terdiri dari 4 taraf yaitu 0, 125, 250 dan 375 ml/l air. Faktor kedua yaitu dosis NPK Organik (N) terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu 0, 2,25, 4,5 dan 6,75 g/tanaman sehingga terdapat 16 kombinasi perlakuan dengan 3 ulangan maka terdapat 48 unit percobaan. Masing-masing unit terdiri dari 9 tanaman dan 3 dijadikan sebagai sampel, sehingga keseluruhan tanaman 432 tanaman. Parameter yang diamati yaitu umur panen, jumlah daun, lebar daun terlebar, berat basah tanaman berat basah ekonomis, volume akar dan berat kering tanaman.

Dari hasil penelitian diketahui bahwa interaksi ZPT Air Kelapa dan NPK Organik memberikan pengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun, lebar daun terlebar, berat basah tanaman berat basah ekonomis, volume akar dan berat kering tanaman. Perlakuan terbaik adalah kombinasi perlakuan konsentrasi 375 ml/l air

ZPT air kelapa dan dosis 6,75 g/tanaman NPK organik (Z3N3). Pengaruh utama ZPT Air Kelapa berpengaruh nyata terhadap parameter umur panen, jumlah daun, lebar daun terlebar, berat basah tanaman berat basah ekonomis, volume akar dan berat kering tanaman.. Perlakuan terbaik adalah pemberian ZPT Air Kelapa 375 ml/l air (Z3). Pengaruh utama NPK Organik berpengaruh nyata terhadap umur panen, jumlah daun, lebar daun terlebar, berat basah tanaman berat basah ekonomis, volume akar dan berat kering tanaman. Perlakuan terbaik adalah pemberian NPK Organik 6,75 g/tanaman (N3)



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Quran Terjemahan. 2015. Departemen Agama RI. CV Darus Sunnah. Bandung.
- Anonimous. 2020. Riau Dalam Angka Badan Pusat Statistik Provinsi Riau. Pekanbaru.
- Arinong A.R., Vandalisna. dan Asni. 2014. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) dengan Pemberian Mikroorganisme Lokal (MOL) dan Pupuk Kandang Ayam. Jurnal Agrisistem. 10 (1): 40-46. Gowa.
- Barokah, R., Sumarsono D, dan Adriani. 2017. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica chinensis* L.) Akibat Pemberian Berbagai Jenis Pupuk Kandang. Undergraduate Thesis. Fakultas Peternakan dan Pertanian. Universitas Diponegoro. Semarang
- Damayanti, S. 2016. Pengaruh Bokashi Isi Rumen Sapi dan NPK Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kaian (*Brassica oleraceae* Var.acephala). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Daniel, S, Zahrah dan Fathurrahman. 2017. Aplikasi Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit dan NPK Organik Pada Tanaman Timun Suri (*Cucumis sativus* L). Jurnal Dinamika Pertanian. 33 (3): 261-274.
- Hadisuwito, S. 2012. Membuat Pupuk Cair. PT. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Haryadi. 2013. Pengukuran Luas Daun Dengan Metode Simpson. Anterior. 12(2): 1- 5.
- Hernowo, B. 2010. Panduan Sukses Bertanam Buah dan Sayuran, Penerbit Cable Book. Klaten.
- Hutajulu, M. 2017. Pengaruh Peran Penyuluh Pertanian Terhadap Tingkat Partisipasi Petani Sayuran Organik Di P4s Tranggulasi, Selongisor Desa Batur, Kecamatan Getasan, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah. Skripsi. Fakultas Peternakan dan Pertanian. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Khair, M. 2013. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah dan Air Kelapa terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Melati Putih (*Jasminum sambac* L.). J. Agrium. 18(2):130–138.
- Lakitan. 2012. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lingga, P. Dan Marsono. 2013. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Edisi Revisi. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Manure. 2014. Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Dengan Pemberian Mikroorganisme Lokal (Mol) Dan Pupuk Kandang Ayam. *Jurnal Agrisistem* 10(1): 1858–4330.
- Marlina, E., Anom, E., & Yoseva, S. 2015. Pengaruh pemberian pupuk NPK organik terhadap pertumbuhan dan produksi kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill). *Jom Faperta*. 2(1) : 1-13
- Metusala, D. 2012. Air Kelapa Pemacu Pertumbuhan dan Pembungaan Anggrek. <http://anggrek.org/air-kelapa-pemacu-pertumbuhan-dan-pembunga-ananggrek.html>. Diakses tanggal 17 September 2021.
- Musliman. 2014. Pertumbuhan Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) pada Panen Pertama dan Kedua Dengan Pemberian Bokashi dan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit. Skripsi. Universitas Islam Negeri Sultan Sarif Kasim Riau. Pekanbaru
- Nurhayati, N., & Nurahmi, E. 2019. Respon Pertumbuhan Bibit Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.) Varietas Ateng Keumala akibat Pemberian Pupuk Organik Cair Buah-buahan dan Dosis Pupuk Fosfor. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 4(4), 11-20.
- Paat, M. 2012. Analisis Pendapatan Usahatani Pakcoy Non-Organik Dan Pakcoy Organik Kota Tomohon. Artikel. Universitas Sam Ratulangi. Manado.
- Panggabean, H., Pandapotan. 2018. Uji Pemberian Kapur Pertanian dan Pupuk NPK Organik terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Panjaitan, E., V. 2018. Uji Pemberian Bokashi Ampas Tahu dan NPK Organik terhadap Pertumbuhan serta Hasil Tanaman Caisim (*Brassica rapa* var. *parachinensis* L.) Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Pranata, E. 2018. Pengaruh Jenis Media Tanam Dan Pemberian Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa* L.). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan
- Prasetya, M.E. 2014. Pengaruh Pupuk Npk Mutiara Dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Produksi Cabai Merah Keriting Varietas Arimbi. *Jurnal AGRIFOR*. 13 (2): 197
- Purba, D. W. 2017. Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica juncea* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Dofosf G-21 Dan Air Kelapa Tua. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 21(1), 8-19.
- Rahmawati, C. 2020. Pengaruh Pupuk HerbaFarm dan NPK Organik Terhadap Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.

- Riny. 2014. Pengaruh Penggunaan Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi. Program Studi Pendidikan Biologi. UNA.
- Setiawan, D. 2018. Pengaruh Konsentrasi Nutrisi Goodplant dan POC Nasa Pada Tanaman Selada Merah (*Lactuca sativa* var. *Crispa*) Secara Hidroponik NFT. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Setyaningrum, H. D dan C. Saparinto. 2011. Panen Sayur Secara Rutin di Lahan. Sempit. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Setyawati, L., Marmaini., P.P Yunita. 2020. Respons Pertumbuhan Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica chinensis* L.) terhadap Pemberian Air Kelapa Tua (*Cocos nucifera*). Jurnal Indobiosains. 2(1) : 1-6
- Soeparjono, S. 2016. Pengaruh Kombinasi Media Organik dan Aplikasi Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Tiga Macam Sayuran Tropik. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Islam Negeri Syultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru
- Sukmawati, S. 2012. Budidaya Pakcoy (*Brassica chinensis* L.) Secara Organik dengan Pengaruh Beberapa Jenis Pupuk Organik. Skripsi. Politeknik Negeri Lampung.
- Sunarjono, Hendro. 2013. Bertanam 36 Jenis Sayur. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Susanti, T. 2011. Pengaruh Air Kelapa Muda Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Dengan Interval Pemberian Yang Berbeda. Skripsi. Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Sarif Riau. Pekanbaru
- Sutedjo. 2010. Pupuk dan Cara Pemupukan. Penerbit Rineka Cipta, Jakarta.
- Trisnawan, Y. 2018. Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Organik dan Gandasil-D terhadap Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Winarto, B., & da Silva, J. A. T. 2015. Use of coconut water and fertilizer for in vitro proliferation and plantlet production of *Dendrobium* 'Gradita 31'. In *Vitro Cellular & Developmental Biology-Plant*. 51(3) : 303-314.
- Yogiandre, R., W. Irawan, M. Laras, F. Cantika, C. Naomi, D. Pratama, R. Rahendianto, S. N. Cholidah dan E. Rahayu. 2011. Komoditas Pakcoy Organik. Laporan Pratikum. Program Studi Agribisnis. Universitas Padjadjaran.
- Yulianti T. 2009. Biofumigasi: Alternatif baru dalam mengendalikan penyakit tanaman. *Warta penelitian dan perkembangan pertanian* 31:4-5.
- Zulfikar, P.S. 2020. Pengaruh Pupuk HerbaFarm dan NPK Organik Terhadap Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.