

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KOMPOS SERASAH
JAGUNG DAN PUPUK ORGANIK CAIR SABUT KELAPA
TERHADAP PERTUMBUHAN SERTA PRODUKSI
TANAMAN KUNYIT PUTIH (*Curcuma alba* L)**

OLEH :

DEDDY HARYANDA
154110259

SKRIPSI

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



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU
2020**

ABSTRAK

Deddy Haryanda (154110259) penelitian dengan judul “Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos Serasah Jagung dan Pupuk Organik Cair Sabut Kelapa terhadap Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Kunyit Putih (*Curcuma Alba L*)”. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui pengaruh interaksi dan utama pemberian pupuk kompos serasah jagung dan POC sabut kelapa terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman kunyit putih. Penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, terhitung dari bulan September 2019 sampai Januari 2020.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah pupuk kompos serasah jagung terdiri dari 4 taraf, yaitu dosis 0, 240, 480 dan 720 g/tanaman. Sedangkan faktor kedua adalah POC sabut kelapa yang terdiri dari 4 taraf, yaitu konsentari 2,5%, 5%, 7,5% dan 10% dengan 3 ulangan, sehingga terdapat 16 kombinasi perlakuan maka terdapat 48 unit percobaan. Setiap unit terdiri dari 4 tanaman, dan 2 diantaranya tanaman sampel, sehingga jumlah keseluruhan tanaman 192 batang. Parameter pengamatan terdiri dari 7, yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, berat rimpang basah, berat rimpang kering, berat brangkasan kering tanaman, dan indeks panen. Hasil pengamatan dilakukan analisis ragam, kemudian diuji lanjut beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa = Interaksi pemberian pupuk kompos serasah jagung dan POC sabut kelapa berpengaruh terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, berat rimpang basah dan berat rimpang kering Perlakuan terbaik pupuk kompos serasah jagung 720 g/tanaman dan POC sabut kelapa konsentrasi 10%. Pengaruh utama pupuk kompos serasah jagung nyata terhadap semua parameter pengamatan, perlakuan terbaik adalah pupuk kompos serasah jagung 720 g/tanaman. Pengaruh utama POC sabut kelapa nyata terhadap semua parameter pengamatan, perlakuan terbaik adalah POC sabut kelapa konsentrasi 10%.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah Subhanahuwata'ala yang memberikan rahmat dan hidayah – Nya, serta kesehatan kepada penulis, yang akhirnya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos Serasah Jagung dan Pupuk Organik Cair Sabut Kelapa terhadap Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Kunyit Putih (*Curcuma alba L*)”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada Ibu Ir. T. Rosmawaty, M.Si selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan hingga selesainya penulisan ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Ibu Dekan, Ketua Prodi Agroteknologi, Staf Pengajar, dan Tata Usaha Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau yang telah memberikan bantuan. Tidak lupa ucapan terima kasih kepada kedua orang tua dan rekan – rekan mahasiswa atas segala bantuan yang telah diberikan dalam penyelesaian penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan, untuk itu dengan hati yang terbuka penulis mengharapkan sumbangan pikiran, kritikan dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Pekanbaru, Mei 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	<u>Halaman</u>
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
ABSTRAK.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar belakang.....	1
B. Tujuan penelitian	4
C. Manfaat Penelitian	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
III. BAHAN DAN METODE	17
A. Tempat dan Waktu.....	17
B. Bahan dan Alat.....	17
C. Rancangan Penelitian.....	17
D. Pelaksanaan Penelitian.....	19
E. Parameter Pengamatan.....	23
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	25
A. Tinggi Tanaman.....	25
B. Jumlah Daun	28
C. Jumlah Anakan Per Rumpun	31

D. Berat Rimpang Basah Per Rumpun	34
E. Berat Rimpang Kering Per Rumpun	36
F. Berat Brangkasan Kering Tanaman	38
G. Indeks Panen	41
V. KESIMPULAN DAN SARAN	44
RINGKASAN	45
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN	54



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kombinasi perlakuan dari pemberian pupuk kompos serasah jagung dan pupuk organik cair sabut kelapa pada tanaman kunyit putih.	18
2. Rerata tinggi tanaman dengan perlakuan dosis kompos serasah jagung dan konsentrasi POC sabut kelapa (cm).	25
3. Rerata jumlah daun dengan perlakuan dosis kompos serasah jagung dan konsentrasi POC sabut kelapa (helai).	29
4. Rerata jumlah anakan per rumpun dengan perlakuan dosis kompos serasah jagung dan konsentrasi POC sabut kelapa (batang).	31
5. Rerata berat rimpang basah per rumpun dengan perlakuan dosis kompos serasah jagung dan konsentrasi POC sabut kelapa (gr).	34
6. Rerata berat rimpang kering per rumpun dengan perlakuan dosis kompos serasah jagung dan konsentrasi POC sabut kelapa (gr).	37
7. Rerata berat brangkasian kering dengan perlakuan dosis kompos serasah jagung dan konsentrasi POC sabut kelapa (gr).	39
8. Rerata indeks panen dengan perlakuan dosis kompos serasah jagung dan konsentrasi POC sabut kelapa (%).	42

DAFTAR GAMBARGambarHalaman

1. Grafik tinggi tanaman kunyit putih dengan pemberian kompos serasah jagung dan pupuk organik cair sabut kelapa..... 27



DAFTAR LAMPIRAN

<u>Lampiran</u>	<u>Halaman</u>
1. Jadwal Kegiatan Penelitian Tahun 2019-2020	54
2. Deskripsi Tanaman Kunyit Putih (<i>Curcuma alba</i> . L).....	55
3. Denah Penelitian di Lapangan dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) secara Faktorial	56
4. Pembuatan Pupuk Organik Cair Sabut Kelapa	57
5. Daftar Analisis Ragam dari Masing-masing Parameter Pengamatan	58
6. Dokumentasi Penelitian	60

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman kunyit putih (*Curcuma alba* L) adalah salah satu diantara tanaman berkhasiat yang bisa diolah menjadi obat tradisional. Kunyit putih (*Curcuma alba* L) merupakan tanaman sejenis rempah-rempah rimpang yang masih berkerabat dengan kencur. Berbeda dengan kencur, yang banyak digunakan sebagai bumbu masakan, kunyit putih lebih khusus digunakan untuk khasiat pengobatannya.

Manfaat kunyit putih dapat mengobati beberapa penyakit antara lain nyeri sewaktu haid (*Dismenore*), tidak datang haid (*Anemore*) karena tersumbatnya aliran darah, pembersihan darah setelah melahirkan, memulihkan gangguan pencernaan makanan (*Dispepsi*) seperti rasa mual dan kembung karena banyak gas, sakit perut, rasa penuh dan sakit di dada akibat tersumbatnya energi vital, pembesaran hati (*Hepatomegali*), limpa (*Splenomegali*), luka memar, sakit gigi, radang tenggorokan, batu, kanker serviks, vulva dan kulit, meningkatkan efektivitas pengobatan radiasi dan kemoterapi pada penderita kanker (Rita W.S., Swantara I.M.D., Puspawati N.M., dan Setiani L.M, 2011).

Meningkatnya permintaan tanaman obat tradisional sebagai alternatif pengganti pengobatan konvensional dan semakin banyaknya industri pengolahan obat dan industri kosmetik yang berbahan baku utama dari kunyit putih. Namun produksi kunyit putih masih rendah, khususnya di Provinsi Riau. Berdasarkan data badan pusat statistik, produksi tanaman kunyit putih di Provinsi Riau pada tahun 2017 mencapai 15,3 ton/ha, tahun 2018 jumlah produksi mencapai 18 ton/ha. Masih rendah jika dibandingkan dengan produksi di Provinsi Sumatera

Utara yaitu 28,8 ton/ha dan Provinsi Sumatera Selatan yaitu 43,4 ton/ha pada tahun 2018 (BPS, 2018).

Rendahnya produksi tanaman kunyit putih di Provinsi Riau diduga karena kondisi tanah yang kurang subur. Upaya untuk meningkatkan produksi tanaman kunyit putih dapat dilakukan dengan beberapa cara. Salah satunya adalah teknik budidaya melalui pemupukan. Kegiatan pemupukan penting untuk dilakukan supaya kebutuhan tanaman akan unsur hara dapat terpenuhi sehingga tanaman dapat tumbuh dan berkembang dengan baik. Pemupukan juga dapat sebagai upaya dalam memberikan tambahan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman dan memperbaiki kesuburan tanah yang semakin lama semakin berkurang.

Penggunaan tanaman obat di kalangan masyarakat sangat luas, mulai dari bahan penyedap hingga bahan baku industri obat-obatan dan kosmetika. Untuk menghasilkan tanaman kunyit putih yang aman dan menyehatkan dikonsumsi, maka diperlukan budidaya kunyit putih yang mendukung pertanian organik. Pertanian organik dapat diterapkan dengan menggantikan input-input kimia buatan yang digunakan dalam budidaya dengan bahan-bahan organik.

Selain itu, sistem pertanian yang banyak menggunakan input kimiawi buatan dinilai tidak dapat lagi mempertahankan kelestarian lahan dan lingkungan dalam jangka panjang, bahkan kecenderungan yang ada akhir-akhir ini justru terjadi penurunan produksi tanaman. Sehingga untuk meningkatkan produksi tanaman sekaligus mempertahankan kelestarian lahan dan lingkungan perlu melakukan penambahan bahan organik. Bahan organik dapat diberikan berupa pupuk organik, yang dihasilkan dari bahan organik sisa-sisa tanaman maupun limbah dari hasil pertanian yang selama ini tidak dimanfaatkan. Limbah organik tersebut dapat dijadikan pupuk organik padat maupun pupuk organik cair.

Pertanian organik yang merupakan bentuk dari pemanfaatan secara keseluruhan dari bahan-bahan organik dalam penerapannya akan memberikan dampak yang baik bagi lingkungan sekitar, sehingga pertanian yang berkelanjutan yang diharapkan mampu memberikan hasil yang konsisten. Pertanian secara organik tersebut nantinya berorientasi pada produksi secara berkesinambungan dan dapat meningkat dengan tetap menjaga lahan, dan kualitas kelestarian lingkungan serta menghasilkan produk yang aman dan menyehatkan untuk dikonsumsi.

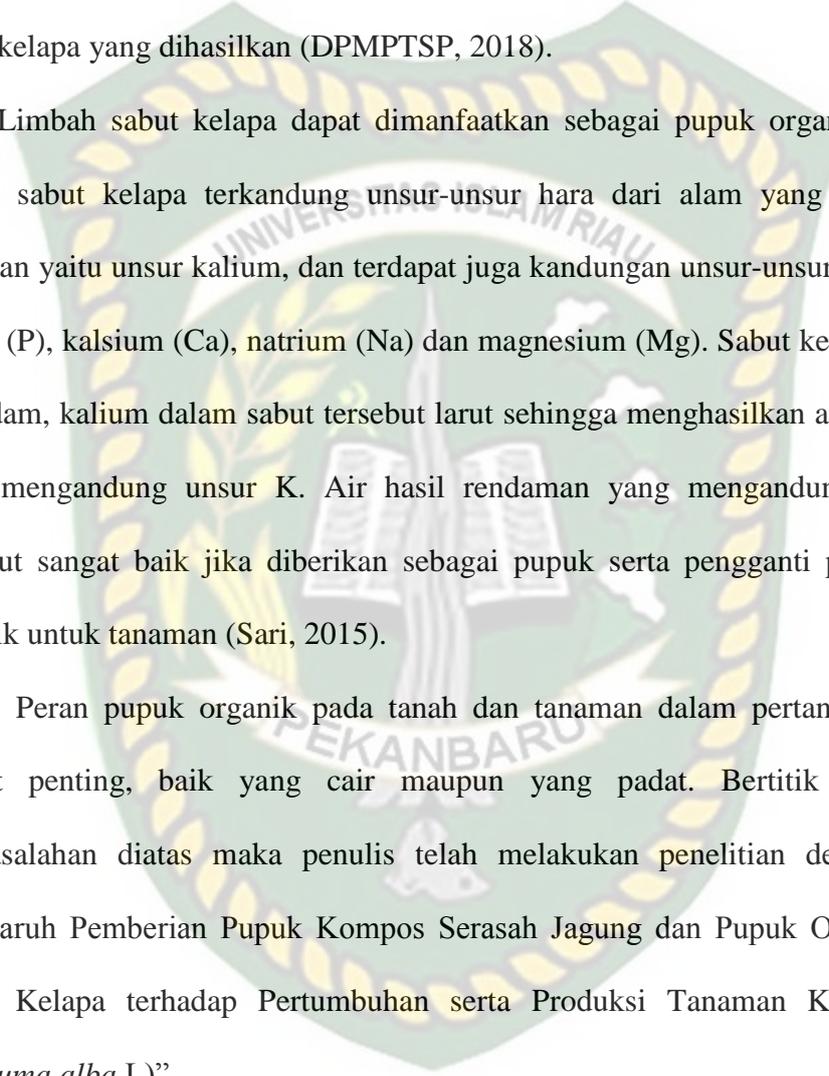
Salah satu usaha melaksanakan pertanian organik dapat diterapkan melalui penambahan bahan organik berupa pupuk kompos, misalnya dengan pembuatan pupuk kompos dari limbah serasah jagung. Tingginya produksi jagung di Provinsi Riau, tercatat pada tahun 2018 produksi jagung Riau mencapai 25.723 ton (pipilan kering) (DISKEPANG, 2019). Besarnya produksi jagung sehingga menghasilkan limbah tanaman jagung, yang semula kurang memiliki nilai ekonomi dapat dimanfaatkan sebagai pupuk kompos untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman.

Sejalan menurut pendapat Herdiyantoro (2010), mengatakan limbah tanaman jagung dapat menjadi bahan baku untuk pembuatan pupuk organik sebagai pembenah tanah, karena limbah jagung mengandung selulosa, hemiselulosa, maupun lignin sebagai penyusun utama serasah tanaman. Selain itu menurut Suwahyono (2014), mengatakan limbah serasah jagung mengandung 0,81% N, 0,16% P dan 1,33% K atau tanaman lebih setara dengan menggunakan 81 kg Urea, 36,64 TSP dan 160,20 kg KCL.

Bahan organik lainnya yang dapat dimanfaatkan untuk mendukung pertanian organik yaitu limbah sabut kelapa. Produksi Kelapa mempunyai

keunggulan dalam komoditas perkebunan di Provinsi Riau, nomor 2 setelah tanaman kelapa sawit dibandingkan dengan komoditas lainnya. Luas areal perkebunan kelapa di Riau pada tahun 2015 mencapai 515.168 ha dengan total produksi sebanyak 421.465 ton yang berarti terdapat sekitar 147.512,75 ton/tahun sabut kelapa yang dihasilkan (DPMPTSP, 2018).

Limbah sabut kelapa dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair. Di dalam sabut kelapa terkandung unsur-unsur hara dari alam yang dibutuhkan tanaman yaitu unsur kalium, dan terdapat juga kandungan unsur-unsur lain seperti fosfor (P), kalsium (Ca), natrium (Na) dan magnesium (Mg). Sabut kelapa apabila direndam, kalium dalam sabut tersebut larut sehingga menghasilkan air rendaman yang mengandung unsur K. Air hasil rendaman yang mengandung unsur K tersebut sangat baik jika diberikan sebagai pupuk serta pengganti pupuk KCL organik untuk tanaman (Sari, 2015).

Peran pupuk organik pada tanah dan tanaman dalam pertanian organik sangat penting, baik yang cair maupun yang padat. Bertitik tolak dari permasalahan diatas maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos Serasah Jagung dan Pupuk Organik Cair Sabut Kelapa terhadap Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Kunyit Putih (*Curcuma alba* L)”.


B. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh interaksi pemberian pupuk kompos serasah jagung dan pupuk organik cair sabut kelapa terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman kunyit putih (*Curcuma alba* L.)
2. Untuk mengetahui pengaruh pupuk kompos serasah jagung terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kunyit putih (*Curcuma alba* L.)

3. Untuk mengetahui pengaruh pupuk organik cair sabut kelapa terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kunyit putih (*Curcuma alba* L.)

C. Manfaat Penelitian

1. Sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana pertanian.
2. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi khususnya kepada masyarakat bahwa pemanfaatan dan penggunaan limbah serasah jagung serta sabut kelapa sebagai pupuk pada tanaman kunyit putih.



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

II. TINJAUAN PUSTAKA

Allah Subhanahu Wata'ala menciptakan bumi yang di dalamnya terdapat gunung-gunung yang kokoh dan ditumbuhkannya pula tanaman yang indah di bumi, untuk menjadi pelajaran dan peringatan bagi tiap-tiap hamba yang mengingat Allah Ta'ala, arti kata sebagai pelajaran yaitu ilmu pengetahuan tentang tumbuh-tumbuhan, sedangkan arti kata peringatan adalah sebagai umat muslim wajib bersyukur karena Allah Subhanahu Wata'ala menciptakan segala yang ada di bumi dengan banyak sekali manfaatnya. Allah Subhanahu Wata'ala berfirman di dalam Al- Qur'an Surah Al-An'am ayat 141, yang artinya: "Dan Dialah yang menjadikan kebun-kebon yang berjunjung dan yang tidak berjunjung, pohon kurma, tanam-tanaman yang bermacam-macam buahnya, zaitun dan delima yang serupa (bentuk dan warnanya) dan tidak sama (rasanya). Makanlah dari buahnya (yang bermacam-macam itu) bila dia berbuah, dan tunaikanlah hak-Nya di hari memetik hasilnya (dengan disedekahkan kepada fakir miskin); dan janganlah kamu berlebih-lebihan. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang yang berlebih - lebihan". Banyaknya tanaman yang bermacam-macam diciptakan Allah Subhanahu Wata'ala, dengan izin-Nya berbagai manfaat yang bisa diambil bagi manusia, salah satunya tanaman kunyit putih yang bermanfaat sebagai alternatif pengobatan.

Kunyit putih cukup dikenal masyarakat untuk bahan jamu. Kepopuleran tanaman obat ini digunakan untuk mengobati penyakit kanker. Temu putih tumbuh menyebar terutama di daerah Asia yaitu dari Himalaya ke Chittagong Utara sampai ke Indonesia. Tanaman ini banyak dibudidayakan di Asia Tenggara, Madagaskar dan beberapa daerah di Indonesia. Di Indonesia, temu putih tumbuh

subur pada ketinggian 1000 m di atas permukaan laut yaitu di daerah Sumatera dan Jawa (Nugroho, 2011).

Jika dilihat dari klasifikasi rimpang kunyit putih adapun sebagai berikut: Kingdom: *Plantae*, Divisio: *Spermatophyta*, Sub divisio: *Angiospermae*, Class: *Monocotyledonae*, Ordo: *Zingiberales*, Family: *Zingiberaceae*, Genus: *Curcuma*, Species: *Curcuma zedoaria*, Sinonim: *Curcuma alba* L. (Hidayat dan Rodame, 2015).

Sistem perakaran kunyit putih (*Curcuma alba* L.) termasuk akar serabut (*Radix adventicia*) berbentuk benang (fibrosus) yang menempel pada rimpang. Panjang akar kurang lebih 22,50 cm dan berwarna coklat muda. Rimpang-rimpang kunyit putih (*Curcuma alba* L.) tumbuh dari umbi utama. Umbi utama bentuknya bervariasi antara bulat panjang, pendek, lurus, tebal dan melengkung. Kedalaman rimpang dalam tanah sekitar 15 cm. Rimpang kunyit yang sudah besar dan tua merupakan bagian yang dominan sebagai obat yang mengandung berbagai senyawa diantaranya kurkumin, amilum, gula, minyak atsiri dan protein toksik. Rimpang bercabang-cabang membentuk rumpun, berbentuk bulat seperti kacang tanah atau bisa juga berbentuk seperti telur merpati. Ketebalan rimpang muda sekitar 2 cm dan rimpang tua sekitar 4 cm. Tiap rumpun tanaman kunyit putih (*Curcuma alba* L.) dapat tumbuh rimpang antara 7-10 buah dan anakan 11-15 tanaman. Kulit rimpang muda berwarna kuning muda serta berdaging kuning, kulit rimpang tua berwarna jingga kecoklatan serta berdaging jingga terang agak kuning. Rasa rimpang sedikit berbau aromatik dan agak pahit (Friendly, 2013).

Perawakan herba, tinggi sampai 0,65 m. Batang berupa rimpang bercabang, pendek, sangat kuat, aromatik, warna putih kekuningan, batang semu kokoh, merah kecoklatan, minimal 25 cm. Daun tunggal, berpelepah 3 – 5, tegak,

helaian; bentuk daun bulat memanjang lanset, pangkal runcing, ujung meruncing, runcing, tumpul, daging daun tebal dan lunak, permukaan atas daun gundul, permukaan bawah berambut sangat pendek, warna permukaan atas hijau dan sering seperti terbakar, permukaan bawah ungu gelap, panjang helaian daun 10 – 30 cm, lebar 4 – 10 cm, tangkai daun besar, sampai 4 cm, lidah-lidah daun (ligula) kira-kira 4 mm, upih (pelepah) daun berambut, panjang 7 – 24 cm (Plantus 2008 dalam Wahyudi, 2015).

Kunyit dapat tumbuh mulai dari dataran rendah, yaitu mulai 0 – 240 meter di atas permukaan laut. Namun, masih mungkin tumbuh pada ketinggian sampai 2000 meter di atas permukaan laut. Untuk pertumbuhan optimal, ketinggian yang sesuai adalah sekitar 45 m dpl (Paramitasari, 2011). Tanaman kunyit dapat tumbuh baik pada daerah yang memiliki cahaya penuh atau sedang, sehingga tanaman ini sangat baik hidup pada tempat terbuka atau sedikit naungan dengan tingkat naungannya kurang lebih 30%.. Pada umumnya kunyit ditanam sebagai tanaman monokultur maupun sebagai tanaman tumpang sari di pekarangan, kebun, maupun hutan (BPOM RI, 2011).

Kunyit tumbuh subur pada tanah gembur, jenis tanah yang cocok seperti latosol (tanah perkebunan yang kering), aluvial (endapan lumpur sungai yang subur) dan regosol (endapan abu vulkanik dengan butiran kasar). Tingkat keasaman tanah tidak terlalu asam dan sedikit basa. Tekstur tanah ringan dengan kandungan organik yang tinggi, tanah lempung berpasir yang bebas genangan air (Fauziah, 2011).

Kunyit dapat tumbuh dan menghasilkan rimpang yang baik memerlukan unsur hara. Secara umum jenis dan dosis pupuk anorganik yang telah dianjurkan untuk kunyit adalah pupuk urea, SP-36 dan KCl, dengan dosis masing-masing 100

kg, 200 kg dan 200 kg/ha untuk pola monokultur, serta 200 kg/ha, untuk pola tumpangsari. Pupuk SP-36 dan KCl diberikan pada saat tanam dan dosis urea dipecah menjadi menjadi 2 bagian yang diberikan pada umur 1 dan 3 bulan setelah tanam (Rahardjo, 2012).

Kandungan kimia rimpang kunyit putih terdiri dari minyak astiri, polisakarida dan kurkuminoid yang telah diidentifikasi dan diisolasi meliputi: kurkumin [1,7 - bis (4 - hidroksi - 3 - metoksifenil) - 1,6 - heptadin - 3,5 - dione], demetoksikurkumin dan bisdemetoksikurkumin (Chiung dkk., 2010). Kunyit putih dapat mengobati beberapa penyakit antara lain nyeri sewaktu haid (*Dismenore*), tidak datang haid (*Anemore*) karena tersumbatnya aliran darah, pembersihan darah setelah melahirkan, memulihkan gangguan pencernaan makanan (*Dispepsi*) seperti rasa mual dan kembung karena banyak gas, sakit perut, rasa penuh dan sakit di dada akibat tersumbatnya energy vital, pembesaran hati (*Hepatomegali*), limpa (*Splenomegali*), luka memar, sakit gigi, radang tenggorokan, batu, kanker serviks, vulva dan kulit, meningkatkan efektivitas pengobatan radiasi dan kemoterapi pada penderita kanker (Rita dkk, 2011).

Ketersediaan unsur hara merupakan salah satu faktor penting sebagai penunjang pertumbuhan dan perkembangan suatu tanaman, pertumbuhan vegetatif tanaman akan terganggu jika suplai unsur hara seperti unsur N, unsur P, maupun unsur K tidak tercukupi dengan baik (Hayat, 2014). Unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman tidak selamanya ada di dalam tanah, oleh karena itu perlu adanya dilakukan penambahan unsur hara yaitu dengan jalan pemupukan (Sutejo, 2010).

Pupuk adalah suatu bahan yang bersifat organik maupun anorganik, bila ditambahkan ke dalam tanah ataupun dapat menambah unsur hara serta memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, ataupun kesuburan tanah. Pupuk

banyak jenis serta berbeda pula sifat dan berbeda pula reaksi dan peranannya di dalam tanah dan tanaman. Karena hal tersebut di atas agar diperoleh hasil pemupukan yang efisien dan tidak merusak akar tanaman maka perlulah diketahui sifat, macam dan jenis pupuk dan cara pemberian pupuk yang tepat terhadap tanaman (Hasibuan, 2009).

Pemupukan bertujuan mengganti unsur hara yang hilang dan menambah persediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk meningkatkan produksi dan mutu tanaman. Ketersediaan unsur hara yang lengkap dan berimbang yang dapat diserap oleh tanaman merupakan faktor yang menentukan pertumbuhan dan produksi tanaman. Usaha untuk dapat meningkatkan produktifitas suatu tanaman diantaranya dapat dilakukan dengan pemberian pupuk, baik pupuk organik maupun pupuk anorganik (Dewanto dkk., 2013).

Berdasarkan sumber bahan yang digunakan, pupuk dapat dibedakan menjadi pupuk anorganik dan pupuk organik. Pupuk anorganik adalah pupuk yang berasal dari bahan mineral dan telah diubah melalui proses produksi di pabrik sehingga menjadi senyawa kimia yang mudah diserap tanaman. Sementara pupuk organik adalah pupuk yang terbuat dari bahan organik atau makhluk hidup yang telah mati. Bahan organik ini mengalami pembusukan oleh mikroorganisme sehingga sifat fisiknya akan berbeda dari semula. Pupuk organik termasuk pupuk majemuk lengkap karena mengandung unsur haranya lebih dari salah satu unsur dan mengandung unsur mikro. Jika dilihat dari bentuknya, pupuk organik menjadi dua, yakni pupuk organik padat dan pupuk organik cair (Hadisuwito, 2012).

Limbah organik merupakan sampah yang berasal dari limbah tanaman, sisa kotoran hewan, dan kotoran manusia. Limbah organik dibedakan menjadi dua jenis, yaitu organik basah dan organik kering. Organik basah masih mengandung

air dalam sampah, misalnya sampah sayuran, sampah buah – buahan, sampah tanam – tanaman kebun. Sementara itu, sampah organik kering seperti kertas, kardus, kayu, ranting, dan batang pohon kering (Mulyono, 2014).

Limbah pertanian diartikan sebagai bahan yang dibuang di sektor pertanian seperti jerami padi, jerami jagung, jerami kedelai, jerami kacang tanah, kotoran ternak, sabut dan tempurung kelapa, dedak padi, dan yang sejenisnya. Limbah pertanian dapat berbentuk bahan buangan tidak terpakai dan bahan sisa dari hasil pengolahan. Limbah pertanian dan perkebunan dapat bersifat amba (bulky), berserat (fibrous), pencernaan rendah (low digestibility), dan rendahnya kandungan protein (low protein) (Irianto, 2015)

Menurut Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian (2015), pelapukan limbah-limbah tersebut secara alami membutuhkan waktu 3 – 4 bulan lebih, sehingga upaya pelestarian dengan penggunaan bahan organik pada lahan-lahan pertanian mengalami hambatan. Hal itu akan lebih rumit lagi jika dihadapkan pada masa tanam yang mendesak, sehingga sering dianggap kurang ekonomis dan tidak efisien. Salah satu metode mempercepat pelapukan limbah pertanian agar segera berfungsi dalam perbaikan sifat-sifat tanah dan ketersediaan hara adalah dengan pembuatan kompos.

Menurut Hery (2011), kompos berasal dari hasil pelapukan jaringan tanaman atau bahan seperti jerami, sekam dan daun-daunan dan rumput-rumputan yang merupakan limbah hayati yang mudah diperoleh dari lingkungan sekitar kita, didaur ulang dan dirombak dengan bantuan mikroorganisme dekomposisi seperti bakteri dan cendawan menjadi unsur-unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman. Proses perombakan jenis bahan organik menjadi pupuk organik dapat berlangsung secara alami atau buatan.

Kompos termasuk pupuk organik padat yang tergolong pupuk slow release yang melepaskan unsur hara yang dikandungnya secara berlebihan dan terus menerus dalam jangka waktu tertentu sehingga kehilangan unsur hara akibat pencucian oleh air lebih kecil. Kompos merupakan sumber utama hara makro seperti N, P, K, Ca, Mg, serta ikut unsur hara mikro esensial untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Selain itu pupuk kompos juga berfungsi untuk memperbaiki struktur tanah sehingga udara dan air dalam tanah berada dalam keadaan seimbang, mengikat air sehingga tanah tidak mudah kering dan dapat mengikat unsur kimia dalam tanah (Musnamar, 2010). Kompos yang berasal dari bahan serasah tanaman jagung memiliki Kandungan unsur hara terdiri dari C 10,5 %, N 1,05 %, C/N rasio 9,97 %, P₂O₅ 1,01 %, K₂O 0,18 %, dan Ca 1,98 me/100 g (Surtinah, 2013).

Harival (2010), mengemukakan bahwa penggunaan pupuk kompos langsung ditaburkan ke lahan, lalu diaduk merata dengan tanah dan digunakan sebagai media tanam. Dosis pemakaian antara 20.000 – 30.000 kg/ha. Dosis yang lebih tepat tergantung dari jenis tanah dan tanaman yang dibudidayakan. Dengan pemberian kompos jerami 20 ton/ha memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman.

Hasil penelitian Ruhnayat (2011) menunjukkan bahwa apabila dosis pupuk anorganik tersebut dikombinasikan dengan pupuk organik kompos 20 ton/ha pada tanaman kunyit dapat menghasilkan rimpang segar sebesar 17,15 ton/ha. Hasil penelitian lainnya menunjukkan bahwa secara tunggal pemberian kompos pada tanaman jahe merah gajah, berpengaruh nyata terhadap parameter tanaman jumlah anakan, bobot rimpang segar, bobot rimpang kering, di dalam budidaya didapatkan perlakuan terbaik adalah 20 ton/ha (Mualimin, 2009).

Hasil penelitian dengan menggunakan kompos tricho serasah jagung yang dilakukan oleh Raliandi dkk (2014), menunjukkan bahwa pemberian trichokompos serasah jagung meningkatkan pertumbuhan tanaman sawi terutama tinggi, jumlah daun, berat segar, berat segar layak konsumsi dan volume akar. Pemberian pupuk trichokompos serasah jagung memperlihatkan pertumbuhan yang baik pada dosis 25 ton/ha pada berat segar layak konsumsi.

Refliaty, dkk (2011) menyatakan bahwa pemberian kompos jagung sebanyak 20 ton/ha pada tanah ultisol dapat meningkatkan hasil kedelai hingga 1.083 ton/ha. Pemberian kompos serasah jagung sebanyak 20 ton/ha merupakan takaran yang paling baik digunakan untuk meningkatkan hasil kedelai pada ultisol. Selanjutnya hasil penelitian Soeparjono (2013) mengemukakan bahwa untuk kombinasi perlakuan (V1M3) yaitu komposisi media organik (60 % bokashi : 20 % arang sekam : 20 % serabut kelapa) menunjukkan pengaruh paling baik terhadap pertumbuhan, hasil dan kualitas jahe merah.

Menurut Susetya (2012) bahwa pupuk organik yang cair adalah pupuk yang dapat memberikan hara yang sesuai dengan kebutuhan tanaman pada tanah, karena bentuknya yang cair, maka jika terjadi kelebihan kapasitas pupuk pada tanah maka dengan sendirinya tanaman akan mudah mengatur penyerapan komposisi pupuk yang dibutuhkan. Pupuk organik yang berbentuk cair (ekstrak) dalam pemupukan jelas lebih merata, tidak akan terjadi penumpukan konsentrasi pupuk di satu tempat, sebab itu tadi pupuk ini 100 persen larut dan merata juga pupuk organik cair ini mempunyai kelebihan dapat secara cepat mengatasi defisiensi hara dan mampu menyediakan hara secara cepat. Tanaman menyerap hara terutama melalui akar, namun daun juga punya kemampuan menyerap hara. Sehingga ada manfaatnya apabila pupuk cair berupa ekstrak tidak hanya diberikan

di sekitar tanaman, tapi juga dapat diberikan dengan cara disemprotkan kepermukaan daun.

Menurut Hadisuwito (2012), pupuk organik cair adalah larutan yang berasal dari hasil pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan, dan manusia yang kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur. Kelebihan dari pupuk organik cair adalah secara cepat mengatasi defisiensi hara, tidak bermasalah dalam pencucian hara dan mampu menyediakan hara yang cepat.

Bahan-bahan yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair dapat berasal dari limbah cair dari bahan organik, limbah agroindustri, kotoran kandang ternak dan limbah rumah tangga. Pemanfaatan limbah agroindustri sebagai bahan pembuatan pupuk organik cair harus memenuhi persyaratan atau kriteria unsur hara yang telah ditetapkan oleh Peraturan Menteri Pertanian. Hal ini tertuang dalam persyaratan teknis minimal pupuk organik menurut Peraturan Menteri No.70/Pert./SR.140/10/2011, diantara lain kriterianya adalah kadar total didalam pupuk organik cair memiliki kandungan unsur hara N 3-6%, P₂O₅ 3-6%, K₂O 3-6% dan nilai pH yang berkisar 4-9 (Peraturan Menteri Pertanian, 2012).

Menurut Haryanto dan Suheryanto dalam Oktavia (2015) komposisi buah kelapa terdiri dari sabut kelapa 35%, tempurung 12%, daging buah 28% dan air 25%. Satu buah kelapa dapat diperoleh rata-rata 0,4 kg sabut yang mengandung 30% serat. Dalam sabut kelapa mengandung unsur karbon (C) sehingga dapat difungsikan sebagai bahan karbon aktif. Sedangkan abu sabut kelapa mengandung unsur K₂O sebesar 10, 25%.

Komposisi sabut kelapa secara umum terdiri atas selulosa 26,6%; hemiselulosa 27,7%; lignin 29, 4%; air 8,2%. Selain itu sabut kelapa memiliki

kandungan unsur hara berupa Kalium (K), Kalsium (Ca), Magnesium (Mg), Natrium (Na), dan Fosfor (P) yang sangat dibutuhkan bagi pertumbuhan tanaman (Sundari, 2013). Kandungan unsur hara makro pada sabut kelapa memiliki persentase N 0,58%; P 0,08%; K 1,41% (Yogastya, 2017). Sedangkan kandungan unsur hara pada pupuk organik cair sabut kelapa terdiri dari pH 5,10, C-Organik 1,36 ppm, N 133,12 ppm, P 8,95 ppm dan K 192,11 ppm (Trivana dan Adhitya, 2017).

Sabut kelapa apabila direndam, kalium dalam sabut tersebut dapat larut dalam air sehingga menghasilkan air rendaman yang mengandung unsur K. Air hasil rendaman yang mengandung unsur K tersebut sangat baik jika diberikan sebagai pupuk serta pengganti pupuk KCl anorganik untuk tanaman (Sari, 2015)

Limbah sabut kelapa yang tinggi tersebut berpotensi sebagai salah satu alternatif pupuk organik cair yang bahan bakunya sangat mudah didapatkan dan ramah lingkungan. Sabut kelapa mengandung 30% serat yang kaya dengan unsur kalium dan 2% fosfor (Rahmadani, 2011).

Berdasarkan hasil penelitian Jamilah (2016), mengenai Pengaruh Pupuk Organik Cair Crocober terhadap Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) disimpulkan bahwa pemberian 5% POC C. odorata, sabut kelapa dan MOL (Crocober) dengan frekuensi sekali seminggu menghasilkan bawang merah tertinggi mencapai 13,83 ton/ha.

Suripto, dkk (2018) mengemukakan bahwa konsentrasi pupuk organik cair sabut kelapa berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil kentang kleci. Konsentrasi 5%, 10%, 15%, dan 20% menjadikan pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang, bobot segar tajuk, bobot segar dan bobot kering akar serta jumlah umbi per tanaman lebih baik dibanding kontrol. Konsentrasi pupuk

organik cair sabut kelapa 5% menjadi konsentrasi yang terpilih oleh sebab memberikan pertumbuhan dan hasil kentang kleci sama baiknya dengan konsentrasi 10%, 15%, maupun 20% .

Berdasarkan hasil penelitan yang telah dilakukan Sabri (2017) dapat disimpulkan, bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pemberian pupuk organik cair dari sabut kelapa dan bokashi cair dari kotoran ayam terhadap tinggi, berat basah, berat kering tanaman sawi caisim, dan pengaruh yang tidak signifikan terhadap jumlah helaian daun. Pemberian pupuk organik cair dari sabut kelapa yang dicampur dengan bokashi cair dari kotoran ayam dengan perbandingan 125 ml : 125 ml, memberikan hasil yang terbaik bagi tanaman sawi caisim (*Brassica juncea* L.).

III. BAHAN DAN METODE

A. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharuddin Nasution Km 11, Kelurahan Air Dingin Kecamatan Bukit Raya Kota Pekanbaru. Penelitian ini dilaksanakan selama 5 bulan terhitung dari bulan September 2019 sampai Januari 2020 (Lampiran 1).

B. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rimpang kunyit putih (lampiran 2), pupuk kompos serasah jagung, pupuk organik cair sabut kelapa, pupuk NPK 16:16:16, polibag 35 x 40 cm, tanah lapisan atas, insektisida decis, fungisida dithane - 45, tali rapia, kayu, seng, air dan paku.

Sedangkan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, tajak, parang, sabit, ember, tong, martil, gergaji, pisau, gembor, meteran, handsprayer, timbangan, kamera dan alat-alat tulis.

C. Rancangan Percobaan

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah dosis pupuk kompos serasah jagung (K) terdiri dari 4 taraf, sedangkan faktor kedua adalah konsentrasi pupuk organik cair sabut kelapa (S) yang terdiri dari 4 taraf. Masing-masing perlakuan terdiri dari 3 ulangan, sehingga terdapat 16 kombinasi perlakuan dengan 3 ulangan maka terdapat 48 unit percobaan. Masing-masing unit terdiri dari 4 tanaman, dan 2 diantaranya menjadi tanaman sampel, sehingga jumlah keseluruhan tanaman berjumlah 192 batang.

Adapun faktor perlakuan yaitu sebagai berikut:

Faktor (K) : pupuk kompos serasah jagung, yaitu :

K0 = Tanpa pupuk kompos serasah jagung

K1 = Dosis 240 gr/polybag (10 ton/ha)

K2 = Dosis 480 gr/polybag (20 ton/ha)

K3 = Dosis 720 gr/polybag (30 ton/ha)

Faktor (S) : pupuk organik cair sabut kelapa, yaitu :

S1 = Konsentrasi larutan pupuk organik cair sabut kelapa 2,5 %

S2 = Konsentrasi larutan pupuk organik cair sabut kelapa 5 %

S3 = Konsentrasi larutan pupuk organik cair sabut kelapa 7,5 %

S4 = Konsentrasi larutan pupuk organik cair sabut kelapa 10 %

Kombinasi perlakuan pupuk kompos serasah jagung dan pupuk organik cair sabut kelapa dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kombinasi perlakuan dari pemberian pupuk kompos serasah jagung dan pupuk organik cair sabut kelapa pada tanaman kunyit putih.

Kompos Serasah Jagung (K)	POC Sabut Kelapa (S)			
	S1	S2	S3	S4
K0	K0S1	K0S2	K0S3	K0S4
K1	K1S1	K1S2	K1S3	K1S4
K2	K2S1	K2S2	K2S3	K2S4
K3	K3S1	K3S2	K3S3	K3S4

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

D. Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan Lahan Penelitian

Lahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 8 m x 6 m. Lahan terlebih dahulu dibersihkan terutama dari rerumputan, kayu, dan serasah tanaman sebelumnya menggunakan parang, garu, dan cangkul kemudian tanah diratakan menggunakan cangkul.

2. Pemasangan *Shading Net*

Pemasangan *shading net* dilakukan setelah pembukaan lahan penelitian, *shading net* yang digunakan adalah *shading net* kerapatan 65% dengan tinggi naungan yaitu 2 meter. Pemasangan ini digunakan sebagai penahan intensitas cahaya matahari secara langsung, karena tanaman kunyit putih baik hidup pada tempat sedikit ternaungi.

3. Persiapan Bahan Tanam

Rimpang kunyit yang digunakan berasal dari Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat (BALITTRO) Bogor. Bibit yang digunakan berumur 12 bulan, dengan kriteria ukuran untuk penyemaian yaitu panjang 1,5 cm dan berat 25 gram.

4. Pembuatan Plot untuk Persemaian

Tanah digemburkan, lalu dibentuk plot dengan ukuran 2 m x 1 m. Kemudian diberikan pupuk kandang kotoran ayam seminggu sebelum semai sebanyak 10 kg pupuk kandang, dengan cara diaduk merata dengan tanah.

5. Persemaian

Sebelum disemai, rimpang kunyit putih dikering anginkan selama 48 jam. Setelah rimpang dikering anginkan lalu dilakukan tindakan disinfektan menggunakan fungisida dithane M-45 selama 2 jam. Penyemaian rimpang

dilakukan pada tanah yang sudah dibentuk plot dengan ukuran 2 x 1 m, dengan jarak umbi 5 cm x 5 cm sebanyak 10 kg rimpang. Kemudian diberi naungan di atasnya.

6. Persiapan Media Tanam

Media tanam yang digunakan yaitu tanah lapisan atas dengan kedalaman dari 0 – 25 cm dari permukaan tanah, diperoleh dari Pasir Putih Kecamatan Siak Hulu Kabupaten Kampar. Selanjutnya media tanam diisi kedalam polybag ukuran 35 x 40 cm dengan berat tanah 34 kg/polybag. Polybag disusun sesuai denah penelitian dengan jarak antar satuan percobaan 50 cm dan jarak antar polybag 40 x 60 cm (Lampiran 3).

7. Pemasangan Label

Pemasangan label dilakukan sebelum pemberian perlakuan kompos serasah jagung. Pemasangan label bertujuan agar mempermudah dalam pemberian perlakuan pengamatan. Pemasangan label dilakukan berdasarkan *lay out* / denah penelitian (Lampiran 3).

8. Persiapan bahan perlakuan

a. Pupuk kompos serasah jagung

Pupuk kompos serasah jagung diperoleh dari kompos Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau.

b. Pupuk organik cair sabut kelapa

Bahan pembuatan POC sabut kelapa diperoleh dari pasar di sekitar Pekanbaru, yaitu Pasar Pagi Arengka di Kecamatan Marpoyan Damai. Selanjutnya, bahan tersebut diolah menjadi pupuk organik cair (Lampiran 4).

9. Penanaman

Penanaman kunyit putih dari persemaian ke media tanam dilakukan pada bibit yang telah berumur 30 hari dengan kriteria yaitu memiliki 1 mata tunas dengan panjang 5 cm. Penanaman dilakukan pada waktu sore hari dengan cara ditanam sedalam 3 cm dengan jumlah 1 bibit per polibag.

10. Pemupukan

Pupuk dasar yang digunakan adalah pupuk NPK 16:16:16 yang diberikan dua kali pada saat tanam dan 8 minggu setelah tanam dengan dosis $\frac{1}{2}$ dari dosis anjuran yaitu 3 gr/polybag (250 kg/ha). Pemupukan dilakukan dengan cara tugal dengan kedalaman 7 cm, kemudian ditutup kembali dengan tanah.

11. Perlakuan

a. Pemberian Pupuk Kompos Serasah Jagung

Pemberian kompos serasah jagung dilakukan seminggu sebelum tanam dengan cara kompos ditaburkan pada setiap polybag dengan dosis perlakuan tiap tanamannya. Untuk perlakuan K0 : tanpa pemberian, K1 : 240 gr/polybag, K2 : 480 gr/polybag dan K3 : 720 gr/polybag.

b. Pemberian Pupuk Organik Cair Sabut Kelapa

Pupuk organik cair (POC) diaplikasikan dimulai 2 minggu setelah tanaman dipindahkan dari persemaian ke polybag hingga tanaman berumur 14 minggu setelah tanam. Aplikasi pupuk dilakukan dengan cara menyiramkan larutan sesuai dengan konsentrasi perlakuan. S1 : Konsentrasi larutan 2,5 %, S2 : Konsentrasi larutan 5 %, S3: Konsentrasi larutan 7,5 % dan S4 Konsentrasi larutan 10 %. Dengan jumlah pemberian keseluruhan sebanyak 7 kali dengan interval pemberian 2 minggu sekali. Pemberian pertama dengan volume siram 100 ml/polybag, kedua

200 ml/polybag, ketiga 300 ml/polybag, keempat 400 ml/polybag, kelima 500 ml/polybag, keenam 500 ml/polybag dan ketujuh 500 ml/polybag.

12. Pemeliharaan

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan 2 kali sehari yaitu pada pagi dan sore hari menggunakan gembor ke seluruh bagian tanaman sampai umur 90 hari. Selanjutnya penyiraman hanya dilakukan sehari sekali dari umur 91 hari sampai 150 hari.

b. Penyiangan

Penyiangan dilakukan pada umur 2 MST, 5 MST, 7 MST, 9 MST dan 11 MST. Penyiangan dilakukan secara manual, yaitu dengan cara menyabut gulma yang ada di sekitar polybag dan di dalam polybag menggunakan tangan. Sedangkan penyiangan gulma yang tumbuh di areal penelitian dibersihkan dengan menggunakan cangkul.

c. Pengendalian Hama dan Penyakit

Untuk pengendalian hama dan penyakit ini dilakukan dengan cara preventif dan kuratif. Cara preventif dilakukan dengan menjaga kebersihan lahan penelitian dan melakukan tindakan disinfektan menggunakan fungisida dithane M-45 pada rimpang yang akan disemai. Sedangkan cara kuratif dilakukan dengan penyemprotan insektisida decis 25 EC dengan konsentrasi 2 ml/liter air yang dilakukan pada umur 6 MST dan 9 MST. Untuk pengendalian hama thrips, belalang dan ulat dengan gejala serangan daun tanaman mengalami bolong-bolong dan tampak berwarna putih seperti perak, setelah dilakukan pengendalian serangan hama berkurang. Kemudian dengan penyemprotan fungisida dithane M-45 dengan konsentrasi 2 g/liter air yang dilakukan pada tanaman umur 5 MST, 7

MST dan 12 MST. Untuk pengendalian penyakit busuk pangkal yang berjumlah 3 tanaman dengan gejala daun menguning, layu dan akhirnya kering. Setelah dilakukan penyemprotan hasilnya tanaman lain tidak tertular penyakit tersebut.

13. Panen

Pemanenan dilakukan setelah tanaman beumur 5 bulan atau panen muda. Tanaman dipanen dengan mencabut tanaman secara hati-hati agar rimpang tanaman yang masih muda tidak rusak. Adapun kriteria panen tanaman kunyit putih muda yaitu warna daun masih muda dan batang belum menguning.

E. Parameter Pengamatan

1. Tinggi Tanaman (cm)

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan secara periodik sebanyak 4 kali, mulai pada umur 2 MST, 6 MST, 10 MST dan 14 MST. Pengukuran tinggi tanaman diukur dari leher akar yang telah diberi ajir sampai ujung daun tertinggi dengan menggunakan meteran dengan posisi tegak lurus. Data terakhir yang diperoleh dilakukan analisa secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

2. Jumlah Daun (helai)

Pengamatan jumlah daun tanaman kunyit dilakukan pada akhir penelitian dengan cara menghitung keseluruhan daun tanaman sampel yang terbentuk dan telah membuka sempurna dalam satu rumpun yang ada selama berlangsungnya penelitian. Data pengamatan yang diperoleh dianalisis secara statistik dan dijadikan dalam bentuk tabel.

3. Jumlah Anakan Per Rumpun (Batang)

Pengamatan jumlah anakan dilakukan satu hari menjelang pemanenan, ini dilakukan untuk mempermudah proses pengamatan yang ada. Pengamatan dilakukan dengan cara menghitung jumlah tunas yang muncul ke permukaan

tanah untuk setiap tanaman dinyatakan dalam satuan batang. Hasil pengamatan dianalisa secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

4. Berat Rimpang Basah Per Rumpun (Gram)

Pengamatan berat rimpang basah dilakukan diakhir penelitian, yaitu setelah siap dilakukannya pemanenan (panen muda) dan rimpang telah dibersihkan dengan air agar sisa tanah tidak menempel di rimpang kunyit. Kemudian rimpang tanaman sampel ditimbang satu per satu sesuai dengan perlakuan. Data dianalisis secara statistic dan disajikan dalam bentuk tabel.

5. Berat Rimpang Kering Per Rumpun (Gram)

Pengamatan berat rimpang kering dilakukan diakhir penelitian, rimpang yang telah dibersihkan dari kotoran kemudian dikeringkan dengan oven selama 48 jam pada suhu 70° C. Hasil pengamatan dianalisa secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

6. Berat Brangkasan Kering Tanaman (Gram)

Pengamatan berat brangkasan kering dilakukan dengan cara memotong tanaman (tanpa rimpang), kemudian dibungkus dengan kertas padi. Setelah itu disusun dan dikeringkan dengan menggunakan oven selama 48 jam dengan suhu 70° C. Data dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

7. Indeks Panen

Pengamatan indeks panen dilakukan dengan melakukan perbandingan berat ekonomis (berat rimpang kering per rumpun) dengan berat biologis (jumlah berat brangkasan kering tanaman dan berat rimpang kering per rumpun). Atau dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Indeks panen} = \frac{\text{Berat rimpang kering perrumpun}}{\text{Berat brangkasan kering} + \text{berat rimpang kering}}$$

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tinggi Tanaman (cm)

Hasil pengamatan tinggi tanaman setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4a), menunjukkan bahwa secara interaksi dan utama pupuk kompos serasah jagung dan pupuk organik cair sabut kelapa memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman kunyit putih. Hasil uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rerata tinggi tanaman dengan perlakuan dosis kompos serasah jagung dan konsentrasi POC sabut kelapa (cm).

Kompos Serasah Jagung (g/tanaman)	POC Sabut Kelapa (%)				Rerata
	2,5 (S1)	5 (S2)	7,5 (S3)	10 (S4)	
0 (K0)	47,00 d	49,83 cd	46,16 d	47,25 d	47,56 b
240 (K1)	50,75 bcd	52,83 bcd	52,08 bcd	53,08 bcd	52,18 b
480 (K2)	51,50 bcd	60,08 a-d	62,66 abc	69,08 a	60,83 a
720 (K3)	53,83 bcd	57,83 a-d	64,91 ab	70,91 a	61,87 a
Rerata	50,77 c	55,14 bc	56,45 ab	60,08 a	
KK = 7,88 %	BNJ KS = 14,89		BNJ K & S = 4,86		

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

Tabel 2 menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian pupuk kompos serasah jagung dan POC sabut kelapa memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman kunyit putih, dimana kombinasi perlakuan dosis pupuk kompos serasah jagung 720 g/tanaman dan konsentrasi POC sabut kelapa 10% (K3S4) menghasilkan tinggi tanaman yaitu 70,91 cm. Tidak berbeda nyata dengan perlakuan K2S2, K2S3, K2S4, K3S2 dan K3S3, namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Ini disebabkan perlakuan pupuk kompos serasah jagung meningkatkan ketersediaan hara pada pertumbuhan awal tanaman kunyit putih. Penambahan

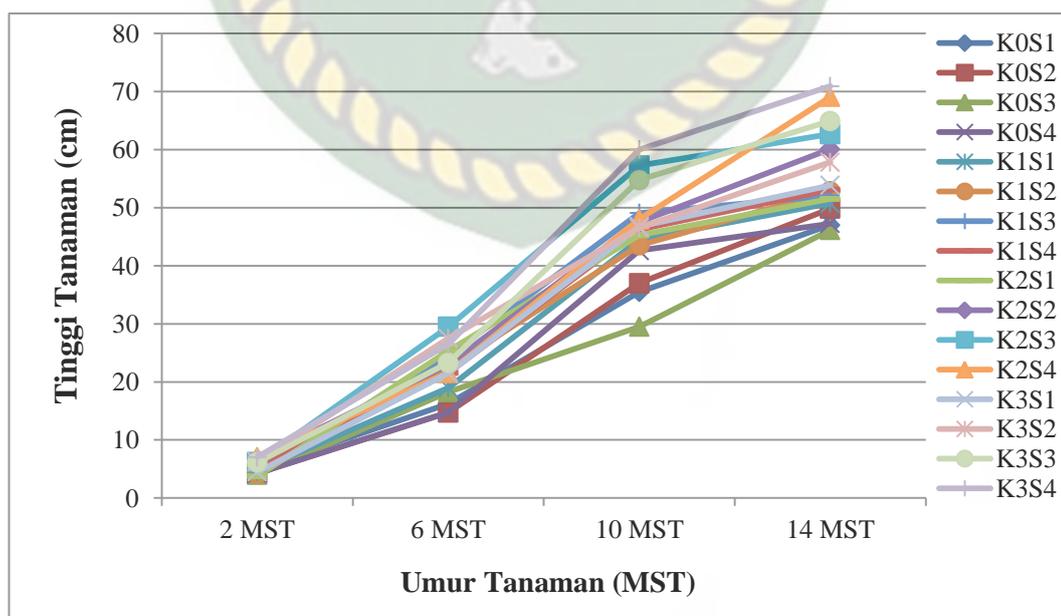
kompos dalam tanah dapat meningkatkan pertumbuhan lebih baik, karena bahan organik yang ditambahkan dapat memperbaiki kualitas tanah menjadi remah dan subur. Bahan organik juga memperbaiki kimia tanah yaitu mempengaruhi jumlah mikrobia yang ada di dalam tanah, sumber energi bagi kehidupan mikrobia dan membantu proses pelapukan mineral. Kemudian dikombinasikan dengan POC sabut kelapa yang secara cepat dapat mengatasi defisiensi hara dan mampu menyediakan hara yang cepat karena bersifat larutan sehingga bisa langsung digunakan oleh tanah dan tanaman.

Pupuk kompos serasah jagung selain sebagai sumber bahan organik yang berfungsi dalam perbaikan kondisi tanah baik sifat fisik, biologi dan kimia tanah. Kompos serasah jagung diduga mengandung unsur hara N, P dan K, sehingga unsur hara N, P dan K yang dibutuhkan oleh tanaman kunyit putih untuk mendukung pertumbuhan vegetatifnya terpenuhi. Hal ini sesuai dengan pendapat Sutriana dan Raisa (2019), serasah tanaman jagung yang telah diolah menjadi pupuk kompos dengan tingkat kematangan selama 5 minggu mengandung unsur hara C-Organik 26,54%, N 1,31%, P 0,57% dan K 0.11%.

Menurut Sari dkk (2017), mengemukakan bahwa proses pembelahan sel akan berjalan dengan cepat dengan adanya ketersediaan N yang cukup. Unsur N mempunyai peran utama untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan dan khususnya pertumbuhan batang yang dapat memacu pertumbuhan tinggi tanaman. Menurut Fathini dkk (2014), mengatakan kandungan unsur hara seperti N dan P dalam pertumbuhan tanaman sangat penting sehingga ketersediaannya harus sesuai dengan kebutuhan dari tanaman itu sendiri. Dan untuk pertumbuhan tanaman khususnya pertumbuhan vegetatif, nitrogen dibutuhkan dalam jumlah yang besar untuk setiap tahapan pertumbuhan tanaman. Sejalan dengan pendapat Fahmi dkk

(2010), juga mengatakan bahwa unsur hara nitrogen dan fosfor merupakan unsur hara yang sangat dibutuhkan oleh tanaman dalam jumlah yang besar, apabila tanaman kekurangan nitrogen pertumbuhannya menjadi lambat dan tanaman menjadi kerdil, sementara kekurangan fosfor menyebabkan perakaran tidak berkembang dengan baik, dan pertumbuhan tanaman menjadi terhambat.

Diduga sabut kelapa ini mengandung unsur hara K yang tinggi dan beberapa unsur hara lainnya. Dalam bentuk larutan, unsur kalium dalam sabut kelapa dapat larut dalam air sehingga air rendaman mengandung unsur hara K yang dibutuhkan oleh tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Sundari (2013), sabut kelapa memiliki kandungan unsur hara berupa K, Ca, Mg, Na dan P dengan persentase N 0,58%, P 0,08% dan K 1,41%. Menurut Pribadi *dkk* (2015), unsur kalium berperan dalam memacu pertumbuhan dan perkembangan akar tanaman, sehingga proses absorpsi dan transformasi hara, air dan asimilat berlangsung optimal. Jika keadaan semua tersebut didukung oleh pasokan unsur hara makro dan mikro seperti N, P, S, Ca, Mg, dan lain-lainnya.



Gambar 1. Grafik tinggi tanaman kunyit putih dengan pemberian kompos serasah jagung dan pupuk organik cair sabut kelapa.

Pada Gambar 1 terlihat bahwa pada fase pertumbuhan vegetatif tinggi tanaman kunyit putih terus mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya umur tanaman. Hal ini dikarenakan pada fase tersebut bahan asimilasi hasil fotosintesis sepenuhnya masih dimanfaatkan untuk pertumbuhan vegetatif.

Gambar 1 menunjukkan bahwa dengan meningkatnya dosis pupuk kompos serasah jagung dan POC sabut kelapa juga meningkatkan tinggi tanaman kunyit putih. Sesuai dengan pendapat Prasetya (2014) yang menyatakan bahwa semakin meningkat dosis pupuk, maka terjadi kenaikan tinggi tanaman, hal ini disebabkan bahwa dengan semakin bertambah usia tanaman maka sistem perakaran telah berkembang dengan baik dan lengkap, sehingga tanaman mampu menyerap secara maksimal unsur hara dalam bentuk anion dan kation yang mengandung unsur N, P dan K yang terdapat pada pupuk tersebut. Dengan banyaknya unsur hara yang diserap oleh tanaman, maka pertumbuhan dan perkembangan tanaman semakin meningkat. Bila dosis pupuk ditingkatkan, maka akan ada kecenderungan peningkatan pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman.

B. Jumlah Daun (helai)

Hasil pengamatan jumlah daun setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4b) memperlihatkan bahwa secara interaksi dan utama pupuk kompos serasah jagung dan pupuk organik cair sabut kelapa memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman kunyit putih. Rerata hasil pengamatan terhadap jumlah daun dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Rerata jumlah daun dengan perlakuan dosis kompos serasah jagung dan konsentrasi POC sabut kelapa (helai).

Kompos Serasah Jagung (g/tanaman)	POC Sabut Kelapa (%)				Rerata
	2,5 (S1)	5 (S2)	7,5 (S3)	10 (S4)	
0 (K0)	13,50 fg	12,66 g	14,66 efg	15,83 efg	14,16 d
240 (K1)	16,66 d-g	17,50 d-g	18,16 d-g	18,50 d-g	17,70 c
480 (K2)	19,66 c-f	20,83 cde	23,16 bcd	26,33 abc	22,50 b
720 (K3)	20,50 cde	21,00 cde	28,16 ab	31,33 a	25,25 a
Rerata	17,58 b	18,00 b	21,04 a	23,00 a	
KK = 11,72 %	BNJ KS = 6,87		BNJ K & S = 2,59		

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

Tabel 2 menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian pupuk kompos serasah jagung dan POC sabut kelapa memberikan pengaruh terhadap jumlah daun tanaman kunyit putih, dimana kombinasi perlakuan dosis pupuk kompos serasah jagung 720 g/tanaman dan konsentrasi POC sabut kelapa 10% (K3S4) menghasilkan jumlah daun yaitu 31,33 helai. Tidak berbeda nyata dengan perlakuan K2S4 dan K3S3, namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Ini diduga unsur hara yang terkandung di dalam pupuk kompos serasah jagung dapat diserap dengan baik dan memenuhi unsur yang dibutuhkan oleh tanaman kunyit putih sehingga mampu melakukan fotosintesis dengan baik. Lalu dikombinasikan dengan larutan POC sabut kelapa, diduga memudahkan tanaman dalam melakukan penyerapan unsur hara yang terkandung pada sabut kelapa karena berbentuk larutan dengan konsentrasi POC yang mencukupi kebutuhan tanaman.

Hal ini berkaitan dengan ketersediaan unsur N dan P di dalam pupuk kompos serasah jagung, sehingga pemberian pupuk kompos serasah jagung mempengaruhi pertumbuhan jumlah helai daun. Hal ini diduga bahwa unsur P

berperan dalam proses fotosintesis untuk menghasilkan karbohidrat yang dapat diubah menjadi energi. Energi dibutuhkan tanaman untuk mendukung kerja unsur N dalam pembentukan sel dan pertumbuhan vegetatif salah satunya untuk pertumbuhan tunas sehingga dapat meningkatkan jumlah daun.

Menurut Lakitan (2010) kandungan unsur N sangat berguna bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman serta berguna sebagai pendorong organ-organ tanaman yang berkaitan dengan fotosintesis. Hal ini diperkuat dalam pernyataan Mardianto (2014), kandungan unsur hara terutama nitrogen mampu mendorong dan mempercepat pertumbuhan dan penambahan jumlah daun. Hasil penelitian lainnya oleh Dhani et al (2013), menunjukkan bahwa unsur nitrogen sangat dibutuhkan tanaman untuk sintesa asam-asam amino dan protein, terutama pada titik-titik tumbuh tanaman sehingga mempercepat proses pertumbuhan tanaman seperti pembelahan sel dan perpanjangan sel sehingga meningkatkan pertumbuhan tanaman.

Pupuk organik cair sabut kelapa dapat menyediakan unsur hara terutama unsur K yang dibutuhkan tanaman dalam pertumbuhannya. Dengan terpenuhinya unsur K dari POC sabut kelapa ini, maka akan meningkatkan penyerapan unsur N dan P dari kompos serasah jagung. Hal ini didukung oleh pendapat Anischan (2013) yang mengatakan bahwa respons tanaman terhadap N juga tergantung pada baik buruknya suplai unsur hara yang lainnya. Tanpa pemberian P dan K respons peningkatan terhadap penyerapan N lebih rendah dibanding jika P dan K diberikan dalam jumlah yang cukup. Disamping itu, respon terhadap pemberian P dan K akan lebih besar bila suplai N makin banyak (Anischan, 2013).

Jumlah daun yang dihasilkan pada penelitian ini yang tertinggi adalah 31,11 helai dengan kombinasi perlakuan K3S4, tidak berbeda nyata dengan

perlakuan K2S4 dan K3S3. Kombinasi perlakuan pupuk kompos serasah jagung dan POC sabut kelapa dapat memenuhi kebutuhan unsur hara N, P dan K bagi tanaman kunyit putih sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif yaitu jumlah daun.

C. Jumlah Anakan Per Rumpun (batang)

Hasil pengamatan jumlah anakan per rumpun setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4c) memperlihatkan bahwa secara interaksi dan utama pemberian kompos serasah jagung dan pupuk organik cair sabut kelapa memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah anakan per rumpun. Rerata hasil pengamatan terhadap jumlah anakan per rumpun dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Rerata jumlah anakan per rumpun dengan perlakuan dosis kompos serasah jagung dan konsentrasi POC sabut kelapa (batang).

Kompos Serasah Jagung (g/tanaman)	POC Sabut Kelapa (%)				Rerata
	2,5 (S1)	5 (S2)	7,5 (S3)	10 (S4)	
0 (K0)	3,83 c	4,33 c	4,16 c	4,33 c	4,16 c
240 (K1)	4,16 c	4,33 c	5,50 bc	5,83 bc	4,95 bc
480 (K2)	5,66 bc	5,83 bc	5,50 bc	6,00 abc	5,75 b
720 (K3)	5,50 bc	5,66 bc	7,83 ab	8,66 a	6,91 a
Rerata	4,79 c	5,04 bc	5,75 ab	6,20 a	
KK = 15,00 %	BNJ KS = 2,72		BNJ K & S = 0,90		

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

Tabel 4 menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian pupuk kompos serasah jagung dan POC sabut kelapa memberikan pengaruh terhadap jumlah anakan per rumpun tanaman kunyit putih, dimana kombinasi perlakuan dosis pupuk kompos serasah jagung 720 g/tanaman dan konsentrasi POC sabut kelapa 10% (K3S4) menghasilkan jumlah anakan per rumpun yaitu 8.66 batang. Tidak berbeda nyata dengan perlakuan K2S4 dan K3S3, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Hal ini diduga pemberian pupuk kompos serasah jagung memberikan kesuburan tanah yang baik dan mampu meningkatkan kandungan unsur N, P dan K, selain itu juga diberikan POC sabut kelapa dengan konsentrasi pemupukan yang jelas lebih merata, tidak akan terjadi penumpukan konsentrasi pupuk di satu tempat yang dibutuhkan pada pertumbuhan vegetatif tanaman kunyit putih.

Pertumbuhan tanaman kunyit putih dipengaruhi oleh perkembangan akarnya, sehingga semakin banyak bahan organik yang terkandung di dalam tanah maka semakin baik pula pertumbuhan tanaman dalam menghasilkan jumlah anakan. Hal ini disebabkan pemberian dosis pupuk kompos serasah jagung yang tinggi dapat memperbaiki sifat tanah dengan kandungan bahan organiknya. Sejalan dengan pendapat Kusumawati (2015), menyatakan unsur-unsur hara yang terkandung dalam kompos serasah jagung sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan dan produksi tanaman. Kandungan C-Organik dalam pupuk organik menjadi unsur penting karena akan menambah bahan organik pada tanah. Salah satu manfaat pemberian pupuk kompos sebagai pupuk organik ke dalam tanah adalah untuk meningkatkan kandungan bahan organik kedalam tanah.

Jumlah anakan pada tanaman kunyit dipengaruhi oleh serapan hara yang dilakukan oleh akar tanaman, seperti hara nitrogen (N) yang memiliki peran penting pada awal pertumbuhan tanaman, dari hasil penelitian perlakuan pupuk kompos serasah jagung dapat menghasilkan jumlah anakan mencapai sesuai dengan deskripsi tanaman kunyit putih. Menurut Sarno dan Eliza (2012) komponen utama di dalam tubuh tumbuhan yaitu asam amino, amida, protein, klorofil dan koloid. 40-60% protoplasma tersusun dari senyawa yang mengandung unsur N. Apabila kekurangan hara nitrogen maka pembentukan klorofil akan terganggu sehingga tanaman menjadi kerdil, pertumbuhan akar terhambat.

Dengan adanya unsur hara N bagi tanaman, maka proses pembentukan klorofil untuk fotosintesis dan pertumbuhan vegetatif berjalan lancar dan cepat.

Interaksi yang nyata ini dipengaruhi oleh pupuk kompos serasah jagung yang merupakan menunjang ketersediaan bahan organik dan unsur hara N dan P. Selain itu juga dipengaruhi oleh bentuk pupuk cair sabut kelapa yang merupakan larutan yang dapat mempercepat reaksi dan ketersediaan hara K dalam tanah. Kelebihan dari POC sabut kelapa ini juga dapat mengatasi masalah dalam pencucian hara dan mampu menyediakan hara yang cepat bagi tanaman. Hal ini didukung oleh Novizan (2010) yang menyatakan bahwa penambahan bahan organik selain meningkatkan jumlah hara makro dan mikro juga dapat meningkatkan kapasitas tukar kation tanah yang akhirnya akan berpengaruh positif untuk pertumbuhan tanaman. Selain itu hasil penelitian Wijaya, dkk (2017) mengatakan bahwa semakin bertambahnya volume pupuk cair yang diberikan maka kelarutan dan ketersediaan hara juga semakin meningkat. Hal ini berhubungan juga dengan meningkatnya ketersediaan K di tanah dengan pemberian pupuk organik cair sabut kelapa.

Jumlah anakan yang dihasilkan pada penelitian ini yang tertinggi ialah 8,66 batang anakan dengan kombinasi perlakuan K3S4, tidak berbeda nyata dengan perlakuan K2S3 (6,00 batang) dan K3S3 (7,83 batang), lebih tinggi dibandingkan dengan deskripsi tanaman kunyit putih hanya 6-7 anakan. Hal ini disebabkan lingkungan hidup dan unsur hara dari pupuk kompos serasah jagung dan POC sabut kelapa yang dibutuhkan tanaman dalam pertumbuhannya terpenuhi dengan optimal, sehingga menghasilkan jumlah anakan sesuai dengan deskripsi tanaman kunyit putih.

D. Berat Rimpang Basah Per Rumpun (gram)

Hasil pengamatan berat rimpang basah per rumpun setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4d) memperlihatkan bahwa secara interaksi dan utama pemberian kompos serasah jagung dan pupuk organik cair sabut kelapa memberikan pengaruh nyata terhadap berat rimpang basah per rumpun. Rerata hasil pengamatan terhadap berat rimpang basah per rumpun dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Rerata berat rimpang basah per rumpun dengan perlakuan dosis kompos serasah jagung dan konsentrasi POC sabut kelapa (gr).

Kompos Serasah Jagung (g/tanaman)	POC Sabut Kelapa (%)				Rerata
	2,5 (S1)	5 (S2)	7,5 (S3)	10 (S4)	
0 (K0)	276,83 c	278,66 c	280,00 c	289,16 c	281,16 d
240 (K1)	370,50 c	380,33 c	374,33 c	378,00 c	375,79 c
480 (K2)	375,00 c	430,50 c	449,50 bc	646,83 ab	475,58 b
720 (K3)	381,16 c	449,16 bc	699,66 a	724,33 a	563,58 a
Rerata	351,00 c	384,66 bc	450,87 ab	509,58 a	
KK = 16,71 %	BNJ KS = 211,44		BNJ K & S = 78,68		

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

Pada tabel 5 menunjukkan bahwa interaksi pemberian pupuk kompos serasah jagung dan POC sabut kelapa memberikan pengaruh terhadap parameter berat rimpang basah per rumpun tanaman kunyit putih, dimana kombinasi perlakuan dosis pupuk kompos serasah jagung 720 g/tanaman dan konsentrasi POC sabut kelapa 10% (K3S4) menghasilkan berat rimpang basah per rumpun yaitu 724,33 g. Tidak berbeda nyata dengan perlakuan K2S4 dan K3S3, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Hal ini diduga karena pupuk kompos serasah jagung yang diberikan ke dalam tanah mampu memperbaiki sifat fisik tanah dan membantu kerja mikroorganisme di dalam tanah sehingga unsur hara dapat tersedia dengan baik

untuk pembentukan rimpang. Hal ini diduga pembentukan rimpang juga berkaitan dengan unsur K di dalam tanah, kandungan POC sabut kelapa yang digunakan dalam penelitian diduga memenuhi kebutuhan unsur K bagi tanaman kunyit putih untuk pembentukan rimpangnya.

Pembentukan rimpang berkaitan dengan unsur P di dalam tanah, kandungan kompos serasah jagung yang digunakan dalam penelitian diduga memenuhi kebutuhan unsur P bagi tanaman kunyit putih untuk pembentukan rimpang. Soenandar dan Heru (2012), mengatakan bahwa bobot segar umbi berkaitan dengan kandungan unsur P (fosfor) dalam tanah karena peran unsur P membantu dalam pembentukan buah dan umbi. Selain itu penambahan bahan organik ke dalam tanah juga membantu ketersediaan fosfor karena proses dekomposisi yang menghasilkan asam - asam organik dan CO₂ serta mengaktifkan mikroorganisme pelarut fosfat. Selain itu menurut Elisabeth dkk (2012), mengatakan bahwa peran bahan organik dari aspek tanaman dari hasil pelapukan bahan organik dapat mengandung asam organik dapat meningkatkan ketersediaan hara bagi tanaman dan dapat diserap tanaman dengan segera.

Pupuk organik cair sabut kelapa dapat meningkatkan perkembangan rimpang tanaman kunyit putih karena mengandung unsur K yang tinggi, serta meningkatkan serapan hara oleh akar tanaman kunyit putih. Unsur kalium berperan dalam menentukan kuantitas dan kualitas rimpang, serta membantu ketahanan tanaman terhadap serangan penyakit. Sejalan menurut Sumarni, dkk (2012) mengatakan bahwa kalium mempunyai peranan penting sebagai activator enzim dalam metabolisme tanaman. Menurut Munawar (2011) bahwa pertumbuhan dan hasil tanaman berhubungan erat dengan ketersediaan unsur hara yang diserap oleh tanaman yang digunakan dalam proses metabolisme tanaman. Dengan

meningkatnya proses metabolisme tanaman akan berdampak positif dalam pembentukan rimpang kunyit putih. Selain itu, Setyowati dan Hastuti (2010) juga menyatakan bahwa pembesaran rimpang diakibatkan oleh pembesaran sel yang lebih dominan dari pada pembelahan sel.

Rimpang kunyit putih yang dihasilkan erat kaitannya dengan jumlah anakan yang terbentuk. Pemberian pupuk kompos serasah jagung dan POC sabut kelapa pada kombinasi perlakuan K3S4, K3S3 dan K2S4 dapat menghasilkan jumlah anakan yang lebih baik dibandingkan dengan kombinasi perlakuan lainnya, kemudian berat rimpang basah pada kombinasi perlakuan yang sama menghasilkan rimpang lebih baik juga dibandingkan dengan kombinasi perlakuan lainnya.

E. Berat Rimpang Kering Per Rumpun (gram)

Hasil pengamatan berat rimpang kering per rumpun setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4e) memperlihatkan bahwa secara interaksi dan utama pemberian kompos serasah jagung dan pupuk organik cair sabut kelapa memberikan pengaruh nyata terhadap berat rimpang kering per rumpun. Rerata hasil pengamatan terhadap berat rimpang kering per rumpun dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Rerata berat rimpang kering per rumpun dengan perlakuan dosis kompos serasah jagung dan konsentrasi POC sabut kelapa (gr).

Kompos Serasah Jagung (g/tanaman)	POC Sabut Kelapa (%)				Rerata
	2,5 (S1)	5 (S2)	7,5 (S3)	10 (S4)	
0 (K0)	51,16 f	49,00 f	47,16 f	48,83 f	49,04 d
240 (K1)	52,16 f	76,50 cd	73,00 de	77,50 cd	69,79 c
480 (K2)	54,16 ef	79,16 cd	95,83 bc	101,83 b	82,75 b
720 (K3)	75,50 cd	92,33 bcd	103,83 b	127,33 a	99,75 a
Rerata	58,25 c	74,25 b	79,95 b	88,87 a	
KK = 9,26%	BNJ KS = 20,76		BNJ K & S = 7,74		

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

Tabel 6 menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian pupuk kompos serasah jagung dan POC sabut kelapa memberikan pengaruh terhadap berat rimpang kering perumpun tanaman kunyit putih, dimana kombinasi perlakuan dosis pupuk kompos serasah jagung 720 g/tanaman dan konsentrasi POC sabut kelapa 10% (K3S4) menghasilkan berat rimpang kering perumpun yaitu 127,33 gr, berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Hal ini diduga karena kombinasi pupuk kompos serasah jagung dan POC sabut kelapa dapat memberikan keseimbangan unsur hara yang baik bagi tanaman, sehingga pertumbuhan tanaman menjadi optimal. Berat rimpang kering sangat dipengaruhi oleh berat rimpang basah sebelumnya, perkembangan rimpang tanaman kunyit putih dipengaruhi oleh serapan hara yang dilakukan oleh perakaran tanaman kunyit putih.

Pupuk kompos serasah jagung telah memperbaiki medium tanah, seperti tanah menjadi gembur, memiliki banyak mikroorganisme dan akhirnya mempermudah akar berkembang dan lebih optimal dalam menyerap unsur hara, sehingga mempengaruhi berat rimpang yang dihasilkan. Menurut Despita (2014), proses dekomposisi yang lambat, mempengaruhi ketersediaan unsur hara dalam tanah. Unsur hara yang terbatas menghasilkan pertumbuhan tanaman yang lambat, sehingga menghasilkan jumlah daun yang sedikit. Semakin banyak jumlah daun pada satu rumpun maka fotosintat yang dihasilkan juga semakin banyak, sehingga tanaman mampu menghasilkan rimpang yang besar, karena hasil fotosintat yang ditranslokasikan ke rimpang tanaman.

Pemberian POC sabut kelapa dengan konsentrasi yang tepat dapat menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam pertumbuhannya terpenuhi dengan baik. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang baik akan

berdampak pada hasil yang dihasilkan oleh tanaman kunyit putih tersebut. Tingginya kandungan hara K pada sabut kelapa ini dapat meningkatkan hasil berat rimpang segar yang dihasilkan, dengan begitu semakin baik berat rimpang segar yang dihasilkan maka akan semakin baik pula berat rimpang kering yang dihasilkan.

Hasil penelitian Wahyudi, dkk (2015), mengatakan bahwa tingginya hasil rimpang kunyit putih disebabkan kebutuhan unsur kalium pada tanaman terpenuhi. Kalium merupakan hara yang berfungsi membentuk dan merangsang pembentukan protein, karbohidrat, merangsang pertumbuhan dan perkembangan akar, meningkatkan tekanan turgor akar dan meningkatkan translokasi asimilat ke organ penyimpan termasuk rimpang.

Berat rimpang kering per rumpun yang dihasilkan pada penelitian ini yang tertinggi adalah 127,33 g dengan kombinasi perlakuan K3S4 atau setara dengan 5,30 ton/Ha, lebih rendah dibandingkan deskripsi tanaman yang mencapai ± 12 ton/Ha. Kehilangan kadar air pada rimpang tanaman kunyit putih kombinasi perlakuan K3S4 mencapai 82,43 %, Kadar air pada rimpang kunyit putih ini masih tinggi, karena dipanen saat tanaman masih muda atau berumur 5 bulan setelah tanam. Kadar air pada rimpang menurun dengan bertambahnya umur tanaman, semakin tua rimpang yang dipanen maka lebih mampu menahan hilangnya air dan memiliki kandungan air yang lebih sedikit pada rimpang dibandingkan pada tanaman panen muda.

F. Berat Brangkas Kering Tanaman (gram)

Hasil pengamatan berat brangkas kering setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4f) memperlihatkan bahwa secara interaksi pemberian kompos serasah jagung dan pupuk organik cair sabut kelapa tidak memberikan pengaruh

nyata, namun secara utama memberikan pengaruh nyata terhadap berat brangkasan kering. Rerata hasil pengamatan terhadap berat brangkasan kering dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Rerata berat brangkasan kering dengan perlakuan dosis kompos serasah jagung dan konsentrasi POC sabut kelapa (gr).

Kompos Serasah Jagung (g/tanaman)	POC Sabut Kelapa (%)				Rerata
	2,5 (S1)	5 (S2)	7,5 (S3)	10 (S4)	
0 (K0)	18,50	18,16	16,83	17,00	17,62 c
240 (K1)	19,33	25,83	23,50	25,50	23,54 b
480 (K2)	19,66	25,66	29,66	30,00	26,25 ab
720 (K3)	25,50	29,66	32,16	31,16	29,62 a
Rerata	20,75 b	24,83 a	25,54 a	25,91 a	
KK = 14.43 %	BNJ K & S = 3.88				

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

Pada tabel 7 menunjukkan bahwa pengaruh utama pupuk kompos serasah jagung berpengaruh terhadap parameter berat brangkasan kering tanaman kunyit, dengan perlakuan terbaik pada K3 (720 g/tanaman) menghasilkan berat brangkasan kering yaitu 29,62 gram tidak berbeda nyata dengan perlakuan K2, namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Berat brangkasan kering dihasilkan erat kaitannya dengan tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah anakan yang terbentuk. Hal ini diduga karena pupuk kompos serasah jagung yang diberikan ke dalam tanah mampu memenuhi ketersediaan unsur hara N yang cukup untuk membantu meningkatkan pertumbuhan tanaman seperti pertumbuhan tinggi tanaman dan pembentukan daun.

Berat suatu tanaman pada dasarnya dipengaruhi oleh tinggi tanaman dan jumlah daun. Apabila pertumbuhan dan perkembangan tanaman terus berlanjut, maka berat segar juga bertambah berat segar merupakan total kandungan air

tanaman dengan total hasil fotosintesis (Windiarsih, 2018). Selain itu menurut Nurdin (2011) mengatakan jumlah daun dapat berpengaruh terhadap peningkatan bobot kering tanaman karena daun merupakan tempat akumulasi hasil fotosintat tanaman. Pada penelitian lainnya oleh Ardiansyah (2013), juga menyatakan bahwa hasil berat kering merupakan keseimbangan antara fotosintesis dan respirasi.

Dari tabel 7, pemberian pupuk organik cair sabut kelapa secara utama memperlihatkan pengaruh terhadap parameter berat brangkasan kering tanaman kunyit putih. Dimana perlakuan terbaik pada S4 (konsentrasi POC 10%) menghasilkan berat brangkasan kering yaitu 25,91 gram, tidak berbeda nyata dengan perlakuan S3 dan S2, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan S1.

Hal ini diduga berat brangkasan tanaman juga berkaitan dengan unsur K di dalam tanah, kandungan POC sabut kelapa yang digunakan dalam penelitian diduga memenuhi kebutuhan unsur K bagi tanaman kunyit putih. Dengan terpenuhinya unsur K dari POC sabut kelapa ini, maka akan meningkatkan penyerapan unsur N dan P dari kompos serasah jagung. Kebutuhan unsur hara N, P dan K dapat terpenuhi bagi tanaman kunyit putih sehingga dapat meningkatkan jumlah daun dan jumlah anakan tanaman, maka berat brangkasan kering tanaman pun akan semakin meningkat juga.

Hasil penelitian Wahyudi, dkk (2015) menyatakan bahwa pemberian unsur hara K mampu memenuhi kebutuhan unsur hara pada masa pertumbuhan dan perkembangan tanaman, dengan terpenuhinya kebutuhan unsur kalium pada tanaman maka akar tanaman mampu menyerap kebutuhan unsur yang optimal. Selain itu, unsur kalium juga mampu menjadi bioaktivator enzim pada tanaman dan mampu mempertahankan air pada batang dan daun tanaman.

G. Indeks Panen

Hasil pengamatan indeks panen setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4g) memperlihatkan bahwa secara interaksi pemberian kompos serasah jagung dan pupuk organik cair sabut kelapa tidak memberikan pengaruh nyata, namun secara utama memberikan pengaruh nyata terhadap indeks panen. Rerata hasil pengamatan terhadap indeks panen dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Rerata indeks panen dengan perlakuan dosis kompos serasah jagung dan konsentrasi POC sabut kelapa (%).

Kompos Serasah Jagung (g/tanaman)	POC Sabut Kelapa (%)				Rerata
	2,5 (S1)	5 (S2)	7,5 (S3)	10 (S4)	
0 (K0)	0,732	0,728	0,736	0,741	0,734 b
240 (K1)	0,733	0,748	0,756	0,753	0,747 ab
480 (K2)	0,734	0,755	0,762	0,772	0,756 ab
720 (K3)	0,748	0,756	0,763	0,803	0,767 a
Rerata	0,737 b	0,747 ab	0,754 ab	0,767 a	
KK = 2,89%			BNJ K& S = 3,84		

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

Pada tabel 7 menunjukkan bahwa pengaruh utama pupuk kompos serasah jagung berpengaruh terhadap parameter indeks panen tanaman kunyit, dengan perlakuan terbaik pada K3 (720 g/tanaman) menghasilkan indeks panen yaitu 0,767 tidak berbeda nyata dengan perlakuan K2 dan K1, namun berbeda nyata dengan perlakuan K0.

Diduga pupuk kompos serasah jagung di dalam tanah dapat berpengaruh positif yaitu merangsang pertumbuhan tanaman. Semakin tinggi jumlah daun dan anakan tanaman maka proses penangkapan sinar matahari dan fiksasi CO₂ makin tinggi sehingga proses fotosintesis berjalan dengan baik dan fotosintat yang dihasilkan semakin banyak. Selain itu bobot kering total tanaman berhubungan peningkatan hasil tanaman kunyit putih.

Pemupukan merupakan suatu tindakan memberikan tambahan unsur hara pada tanah baik langsung maupun tak langsung sehingga dapat memberikan nutrisi bagi tanaman. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara di dalam tanah. Pupuk organik berasal dari tumbuhan dan atau hewan yang telah mengalami proses rekayasa dan mengandung unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman (Parnata, 2010). Selain itu menurut patil (2010), mengatakan bahwa pemberian pupuk organik dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman, klorofil, karbohidrat dan protein dibandingkan dengan pupuk anorganik, akan tetapi hasil maksimal didapatkan jika dilakukan kombinasi antara pupuk organik dengan pupuk anorganik. Menurut Lingga dan Marsono (2010), bahwa bahan organik berfungsi untuk memperbaiki struktur tanah, menaikkan daya serap tanah terhadap air, memperbaiki atau meningkatkan mikroorganisme tanah dan sebagai sumber unsur hara.

Dari tabel 7, pemberian pupuk organik cair sabut kelapa secara utama memperlihatkan pengaruh terhadap parameter indeks panen tanaman kunyit putih. Dimana perlakuan terbaik pada S4 (konsentrasi POC 10%) menghasilkan indeks panen tertinggi yaitu 0,767, tidak berbeda nyata dengan perlakuan S3 dan S2, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan S1.

Hal ini diduga indeks panen tanaman juga berkaitan dengan unsur K di dalam tanah, kandungan POC sabut kelapa yang digunakan dalam penelitian diduga memenuhi kebutuhan unsur K bagi tanaman kunyit putih. Fotosintat oleh unsur K selanjutnya ditranslokasikan ke seluruh bagian tanaman, digunakan untuk pertumbuhan tanaman. Tanaman juga membutuhkan unsur hara P yang berperan penting dalam reproduksi tanaman. Unsur P berperan dalam pembentukan premordia bunga dan organ tanaman untuk reproduksi, selanjutnya digunakan

untuk pembentukan buah dan pembentukan rimpang, sehingga rimpang kunyit putih yang dihasilkan lebih banyak pada penambahan POC sabut kelapa karena mengandung unsur K dan P. Menurut Sunjaya (2011) yang menyatakan bahwa proses pembentukan dan pembesaran umbi membutuhkan unsur hara kalium dalam jumlah yang cukup. Seperti pada kunyit putih, pemberian K yang cukup selain meningkatkan bobot rimpang, juga meningkatkan kadar pati dan kandungan HCN dalam rimpangnya.

Indeks panen menggambarkan hasil asimilat yang diperoleh tanaman. Tanaman yang mempunyai daun yang lebih luas pada awal pertumbuhan akan lebih cepat tumbuh karena kemampuan menghasilkan fotosintat yang lebih besar memungkinkan membentuk seluruh organ tanaman yang lebih besar kemudian menghasilkan produksi bahan kering rimpang tanaman kunyit putih yang semakin besar.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasar hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Interaksi pemberian pupuk kompos serasah jagung dan POC sabut kelapa berpengaruh nyata terhadap parameter pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan per rumpun, berat rimpang basah per rumpun dan berat rimpang kering per rumpun. Perlakuan terbaik pupuk kompos serasah jagung 720 g/tanaman dan POC sabut kelapa konsentrasi 10% (K3S4).
2. Pengaruh utama pupuk kompos serasah jagung berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan, perlakuan terbaik adalah pupuk kompos serasah jagung 720 g/tanaman (K3).
3. Pengaruh utama POC sabut kelapa berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan, perlakuan terbaik adalah POC sabut kelapa konsentrasi 10% (S4).

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan dengan penggunaan pupuk kompos serasah jagung 720 g/tanaman dan konsentrasi POC sabut kelapa 10% dengan umur panen kunyit putih lebih dari 5 bulan setelah tanam. Agar penelitian yang dilakukan mencapai hasil sesuai dengan deskripsi tanaman kunyit putih.

RINGKASAN

Tanaman kunyit putih (*Curcuma alba* L) adalah salah satu diantara tanaman berkhasiat yang bisa diolah menjadi obat tradisional. Kunyit putih (*Curcuma alba* L) merupakan tanaman sejenis rempah-rempah rimpang yang masih berkerabat dengan kencur. Berbeda dengan kencur, yang banyak digunakan sebagai bumbu masakan, kunyit putih lebih khusus digunakan untuk khasiat pengobatannya.

Meningkatnya permintaan tanaman obat tradisional sebagai alternatif pengganti pengobatan konvensional dan semakin banyaknya industri pengolahan obat dan industri kosmetik yang berbahan baku utama dari kunyit putih. Namun produksi kunyit putih masih rendah, khususnya di Provinsi Riau. Berdasarkan data badan pusat statistik, produksi tanaman kunyit putih di Provinsi Riau pada tahun 2017 mencapai 15,3 ton/ha, tahun 2018 jumlah produksi mencapai 18 ton/ha. Masih rendah jika dibandingkan dengan produksi di Provinsi Sumatera Utara yaitu 28,8 ton/ha dan Provinsi Sumatera Selatan yaitu 43,4 ton/ha pada tahun 2018 (BPS, 2018).

Rendahnya produksi tanaman kunyit putih di Provinsi Riau diduga karena kondisi tanah yang kurang subur. Upaya untuk meningkatkan produksi tanaman kunyit putih dapat dilakukan dengan beberapa cara. Salah satunya adalah teknik budidaya melalui pemupukan. Kegiatan pemupukan penting untuk dilakukan supaya kebutuhan tanaman akan unsur hara dapat terpenuhi sehingga tanaman dapat tumbuh dan berkembang dengan baik. Pemupukan juga dapat sebagai upaya dalam memberikan tambahan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman dan memperbaiki kesuburan tanah yang semakin lama semakin berkurang.

Penggunaan tanaman obat di kalangan masyarakat sangat luas, mulai dari bahan penyedap hingga bahan baku industri obat-obatan dan kosmetika. Untuk menghasilkan tanaman kunyit putih yang aman dan menyehatkan untuk dikonsumsi, maka diperlukan budidaya kunyit putih yang mendukung pertanian organik. Pertanian organik dapat diterapkan dengan menggantikan input-input kimia buatan yang digunakan dalam budidaya dengan bahan-bahan organik.

Selain itu, sistem pertanian yang banyak menggunakan input kimiawi buatan dinilai tidak dapat lagi mempertahankan kelestarian lahan dan lingkungan dalam jangka panjang, bahkan kecenderungan yang ada akhir-akhir ini justru terjadi penurunan produksi tanaman. Sehingga perlu melakukan penambahan bahan organik. Bahan organik dapat diberikan berupa pupuk organik, yang dihasilkan dari bahan organik sisa-sisa tanaman maupun limbah dari hasil pertanian yang selama ini tidak dimanfaatkan. Limbah organik tersebut dapat dijadikan pupuk organik padat maupun pupuk organik cair.

Pertanian organik yang merupakan bentuk dari pemanfaatan secara keseluruhan dari bahan-bahan organik dalam penerapannya akan memberikan dampak yang baik bagi lingkungan sekitar, sehingga pertanian yang berkelanjutan yang diharapkan mampu memberikan hasil yang konsisten. Pertanian secara organik tersebut nantinya berorientasi pada produksi secara berkesinambungan dan dapat meningkat dengan tetap menjaga lahan, dan kualitas kelestarian lingkungan serta menghasilkan produk yang aman dan menyehatkan untuk dikonsumsi.

Salah satu usaha melaksanakan pertanian organik dapat diterapkan melalui penambahan bahan organik berupa pupuk organik, misalnya dengan pembuatan pupuk kompos dari limbah serasah jagung. Tingginya produksi jagung di Provinsi

Riau, tercatat pada tahun 2018 produksi jagung Riau mencapai 25.723 ton (pipilan kering) (DISKEPANG, 2019) Sehingga menghasilkan limbah tanaman jagung, yang semula kurang memiliki nilai ekonomi dapat dimanfaatkan sebagai pupuk untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman.

Sejalan menurut pendapat Herdiyantoro (2010), mengatakan limbah tanaman jagung dapat menjadi bahan baku untuk pembuatan pupuk organik sebagai pembenah tanah, karena limbah jagung mengandung selulosa, hemiselulosa, maupun lignin sebagai penyusun utama serasah tanaman. Selain itu menurut Suwahyono (2014), mengatakan limbah serasah jagung mengandung 0,81% N, 0,16% P dan 1,33% K atau tanaman lebih setara dengan menggunakan 81 kg Urea, 36,64 TSP dan 160,20 kg KCL.

Bahan organik lainnya yang dapat dimanfaatkan untuk mendukung pertanian organik yaitu limbah sabut kelapa. Produksi Kelapa mempunyai keunggulan dalam komoditas perkebunan di Provinsi Riau, nomor 2 setelah tanaman kelapa sawit dibandingkan dengan komoditas lainnya. Luas areal perkebunan kelapa di Riau pada tahun 2015 mencapai 515.168 ha dengan total produksi sebanyak 421.465 ton yang berarti terdapat sekitar 147.512,75 ton/tahun sabut kelapa yang dihasilkan (DPMPTSP, 2018).

Limbah sabut kelapa dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair. Di dalam sabut kelapa terkandung unsur-unsur hara dari alam yang dibutuhkan tanaman yaitu unsur kalium, dan terdapat juga kandungan unsur-unsur lain seperti fosfor (P), kalsium (Ca), natrium (Na) dan magnesium (Mg). Sabut kelapa apabila direndam, kalium dalam sabut tersebut dalam larut dalam air sehingga menghasilkan air rendaman yang mengandung unsur K. Air hasil rendaman yang

mengandung unsur K tersebut sangat baik jika diberikan sebagai pupuk serta pengganti pupuk KCL organik untuk tanaman (Sari, 2015).

Peran pupuk organik pada tanah dan tanaman dalam pertanian organik sangat penting, baik yang cair maupun yang padat. Bertitik tolak dari permasalahan diatas maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos Serasah Jagung dan Pupuk Organik Cair Sabut Kelapa terhadap Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Kunyit Putih (*Curcuma alba* L)”.

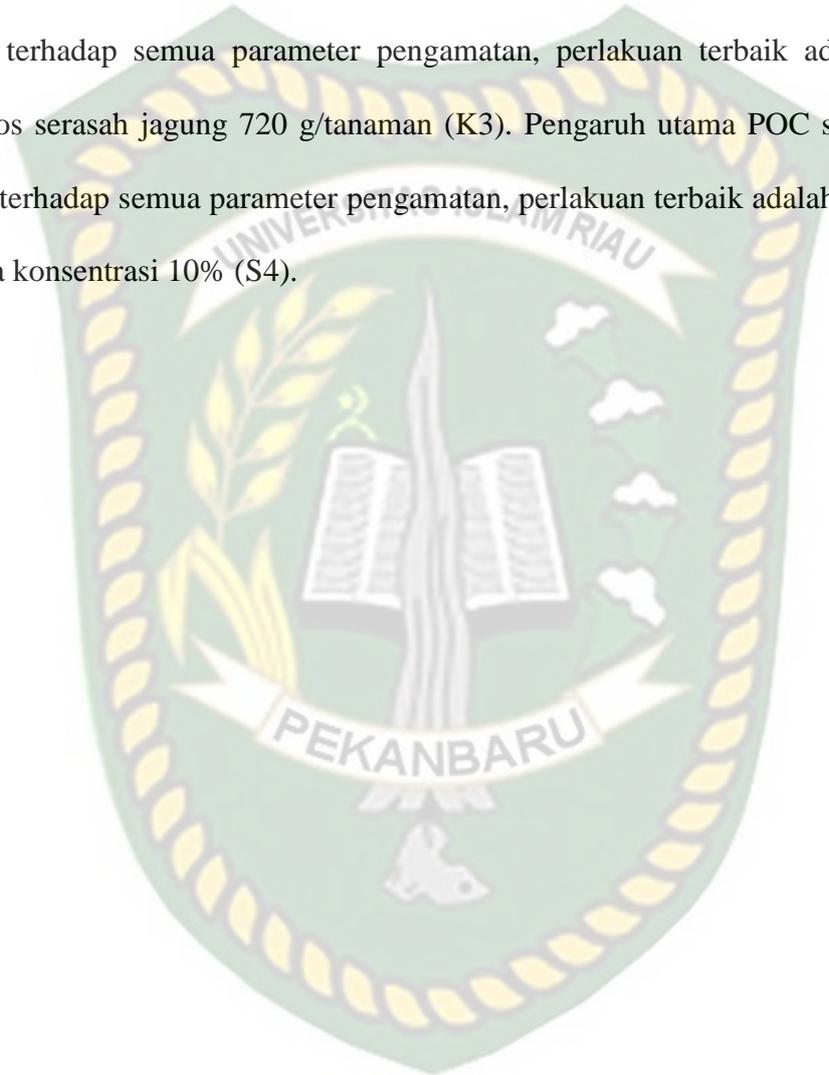
Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh interaksi pemberian pupuk kompos serasah jagung dan pupuk organik cair sabut kelapa terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman kunyit putih (*Curcuma alba* L.)

Penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharuddin Nasution Km 11, Kelurahan Air Dingin Kecamatan Bukit Raya Kota Pekanbaru. Penelitian ini dilaksanakan selama 5 bulan terhitung dari bulan September 2019 sampai Januari 2020.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah dosis pupuk kompos serasah jagung (K) terdiri dari 4 taraf, sedangkan faktor kedua adalah konsentrasi pupuk organik cair sabut kelapa (S) yang terdiri dari 4 taraf. Masing-masing perlakuan terdiri dari 3 ulangan, sehingga terdapat 16 kombinasi perlakuan dengan 3 ulangan maka terdapat 48 unit percobaan. Masing-masing unit terdiri dari 4 tanaman, dan 2 diantaranya menjadi tanaman sampel, sehingga jumlah keseluruhan tanaman berjumlah 192 batang.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa: Interaksi pemberian pupuk kompos serasah jagung dan pupuk organik cair

sabut kelapa nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan per rumpun, berat rimpang basah per rumpun dan berat rimpang kering per rumpun. Perlakuan terbaik pupuk kompos serasah jagung 720 g/tanaman dan POC sabut kelapa konsentrasi 10% (K3S4). Pengaruh utama pupuk kompos serasah jagung nyata terhadap semua parameter pengamatan, perlakuan terbaik adalah pupuk kompos serasah jagung 720 g/tanaman (K3). Pengaruh utama POC sabut kelapa nyata terhadap semua parameter pengamatan, perlakuan terbaik adalah POC sabut kelapa konsentrasi 10% (S4).



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Fahmi., Syamsudin., Sri Nuryani H.U dan Bostang Radjagukguk. 2010. The Effect of Interaction of Nitrogen and Phosphorus Nutrients on Maize (*Zea Mays L*) Grown In Regosol and Latosol Soils. *Byologic News Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada*. 10(3)
- Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. 2011. Acuan Sediaan Herbal. Pengawasan Obat Tradisional, Kosmetik dan Produk Komplemen Badan POM: Jakarta
- Badan Pusat Statistik. 2018. Statistik Tanaman Biofarmaka. <https://www.bps.go.id/publication/> Diunduh pada tanggal 28 April 2020.
- Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. 2015. Petunjuk Teknis Untuk Evaluasi Lahan Komoditas Pertanian. <http://bbsdlp.litbang.pertanian.go.id/> diakses pada 24 April 2019
- Chiung, H.P., T.C. Wen, W.J. Chi, L.M. Jeng, C.C. Chien, C.P. Chiung, YC.L. Eric, and CC. Charng. 2010. Pivotal Role of Curcuminoids on the Antimutagenic Activity of Curcuma zedoria Extracts. *Journal Drug and Chemical Toxicol Institute of Biotechnology, Hungkuang University Taiwan*. 33(1): 64 – 76.
- Despita, R. 2014. Pengaruh Jenis Pupuk Kandang dan Dosis Vesicular Arbuscular Mycorrhizal terhadap Pertumbuhan, Hasil dan Kandungan Bahan Aktif Jahe Empirit (*Zingiber officinale* Rosc). Tesis Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret: Surakarta.
- Dewanto, F.G., J.J.M.F. Londok, R.A.F. Tuturoong, dan W.B. Kaunang. 2013. Pengaruh Pemukan Anorganik Dan Organik Terhadap Produksi Tanaman Jagung Sebagai Sumber Pakan. *Jurnal ZooteK Universitas Sam Ratulangi Manado*. 32(5) : 1-8.
- Dinas Ketahanan Pangan. 2019. Buku Statistik Pangan Tahun 2019. <https://diskepang.riau.go.id/> diakses pada tanggal 28 April 2020
- Dinas Penanaman Modal Dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu. 2018. Rencana Umum Penanaman Modal Provinsi Riau. <http://dpmpmsp.riau.go.id/> diakses tanggal 28 April 2020
- Elisabeth D. W., Santosa M., dan Herlina N. (2012). Pengaruh Pemberian Berbagai Komposisi Bahan Organik pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L). Karya Ilmiah : Jurusan Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang.

- Friendly. 2013. Botani Ekonomi Tanaman Kunyit Putih (*Curcuma zedoaria* L). <http://rennyambar.wordpress.com>. (Diakses pada 20 Februari 2020).
- Hadisuwito, S. 2012. Membuat Pupuk Organik Cair. Agromedia Pustaka: Jakarta.
- Harival. 2010. Pengaruh Pemberian Beberapa Dosis Kompos Jerami Padi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.). <http://repository.unand.ac.id//6621/>. Diakses 20 April 2019.
- Herdiantoro. 2010. Pengomposan: Mikrobiologi dan Teknik Pengomposan. Laboratorium Biologi dan Bioteknologi Tanah. Jurusan Ilmu Tanah. Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran. Bandung
- Hidayat, Syamsul dan Rodame M. Napitupulu. 2015. Kitab Tumbuhan Obat. Agriflo: Jakarta.
- Irianto, I. Ketut. 2015. Pengelolaan Limbah Pertanian. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Warmadewa. Denpasar.
- Jamilah, Elvera Novita. 2016. Pengaruh Pupuk Organik Cair Crocober terhadap Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Jurnal Ipteks Terapan Fakultas Pertanian Universitas Padang. 8(2) : 67-73
- Kusumawati, A. 2015. Analisa Karakteristik Pupuk Kompos. In Seminar Nasional Universitas PGRI. Yogyakarta.
- Lingga, P dan Marsono. 2010. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Seri Agritekno. Jakarta.
- Menteri Pertanian. 2012. Pupuk Organik, Pupuk Hayati dan Pembenh Tanah. Peraturan Menteri Pertanian Nomor : 70/Permentan/Sr.140/10/2011. Jakarta.
- Mualimin. 2009. Peranan Pupuk Organik dan Atonik terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jahe Gajah (*Zingiber officinale*. R) Panen Muda. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau.
- Muhlisah, Fauziah. 2011. Tanaman Obat Keluarga. Penebar Swadaya: Jakarta
- Mulyono. 2014. Membuat Mol dan Kompos dari Sampah Rumah Tangga. Agromedia Pustaka: Jakarta.
- Munawar, A. 2011. Kesuburan Tanaman dan Nutrisi Tanaman. IPB Press. Bogor
- Nadeak, Raliandi., Husna Yetti dan M. Amrul Khoiri. 2014. Pengaruh Pemberian Trichokompos terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica Juncea* L.). Jurnal Fakultas Pertanian Universitas Riau. 1(2).
- Novizan. 2010. Petunjuk Pemupukan Yang Efektif. Agromedia Pustaka. Jakarta

- Oktavia, Farida. 2015. Peran Produk Olahan Serabut Kelapa Sebagai Penunjang Kelestarian Ekologi. Balai Penelitian Tanaman Palma. Manado.
- Paramitasari, Dyah. 2011. Budidaya Rimpang Jahe, Kunyit, Kencur, Temulawak. Cahaya Atma Pustaka: Yogyakarta.
- Parnata, A. S. 2010. Meningkatkan Hasil Panen dengan Pupuk Organik. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Prasetya, M. E. 2014. Pengaruh Pupuk NPK Mutiara dan Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah Keriting Varietas Arimbi (*Capsicum annum* L.). Jurnal Agrifor Fakultas Pertanian Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda. 13 (2): 191-198.
- Rahardjo, M. 2012. Pengaruh Pupuk K terhadap Pertumbuhan, Hasil dan Mutu Rimpang Jahe Muda (*Zingiber officinale* Rosc.). Jurnal Littri Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. Bogor. 18(1): 10-16.
- Rahmadhani, S. 2011. Pengaruh Penambahan Serat Sabut Kelapa terhadap Parameter Kuat Geser Tanah Berpasir. Jurnal SMARTek Universitas Tadulako Palu. 9(3)
- Rita W.S., Swantara I.M.D., Sughita I.M., Puspawati N.M dan Setiani L.M. 2011. Uji Toksisitas dan Analisis Kandungan Senyawa Minyak atsiri Rimpang Temu Putih (*Curcuma zedoria* (Berg) Rosc). The Excellence Research Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Udayana. Denpasar
- Ruhnayat, Agus. 2011. Kebutuhan Unsur Hara Beberapa Tanaman Obat Berimpang dan Responnya terhadap Pemberian Pupuk Organik, Pupuk Bio Dan Pupuk Alam. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat: Bogor.
- Sabri, Yunita. 2017. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair dari Sabut Kelapa dan Bokashi Cair Dari Kotoran Ayam terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Caisim (*Brassica juncea* L.). Jurnal Pertanian Faperta Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat. 1(1)
- Sari, S.Y. 2015. Pengaruh Volume Pupuk Organik Cair Berbahan Dasar Serabut Kelapa (*Cocos nucifera*) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Panen Sawi Hijau (*Brassica juncea*). Skripsi. Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Setiyowati, S. H. dan R. B. Hastuti. 2010. Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Terhadap Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Jurnal Bioma FMIPA Universitas Diponegoro. Semarang. 12 (1): 44-48.
- Soeparjono, S. 2013. Pengaruh Komposisi Media Organik terhadap Pertumbuhan, Hasil dan Kualitas Rimpang Tiga Varietas Jahe (*Zingiber officinale* Rose). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Jember

- Soeryoko, Hery. 2011. Kiat Pintar Memperoduksi Kompos dengan Pengurai Buatan Sendiri. Lily Publisher: Yogyakarta
- Sumarni, N., Rosliani, R dan Basuki, RS. 2012. Respon Pertumbuhan, Hasil Umbi dan Serapan Hara NPK Tanaman Bawang Merah terhadap Berbagai Dosis Pemupukan NPK pada Tanah Alluvial. Jurnal Hortikultura Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Bandung. 22(4) : 366-375
- Sunjaya, P. dan Karsidi, P. 2011. Pengaruh Pupuk Kalium Terhadap Peningkatan Hasil Ubi Jalar Varietas Narutokintoki di Lahan Sawah. Jurnal Agrin Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat. 15(2): 410.
- Suripto, W., T. Purwani dan Bambang Nugroho. 2018. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair Sabut Kelapa terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kentang Kleci. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Mercu Buana Yogyakarta. 2(1)
- Surtinah. 2013. Pengujian Kandungan Unsur Hara dalam Kompos yang Berasal dari Serasah Jagung Manis (*Zea mays saccharata*). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Lancang Kuning. Riau
- Susetya, Darma. 2012. Panduan Lengkap Membuat Pupuk Organik (Untuk Tanaman Pertanian dan Perkebunan). Pustaka Baru Press: Yogyakarta
- Sutedjo, M. M. 2010. Pupuk Dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta
- Sutriana, S dan Raisa, B. 2019. Uji Tingkat Kematangan kompos Terhadap Produksi Tiga Varietas Bawang Merah (*Allium ascolanicum* L) pada Tanah Gambut. Jurnal Ilmiah Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. 16(1) : 25-35
- Suwahyono, Untung. 2014. Cara Cepat Buat Kompos dari Limbah. Penebar Swadaya: Jakarta.
- Trivana, Linda dan Adhitya Yudha Pradhana. 2017. Pemanfaatan Sabut Kelapa sebagai Sumber Kalium Organik. Jurnal Warta Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri. 23(1) : 1-4
- Yogastya, Wibi. 2017. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Campuran Sabut Kelapa (*Cocos nucifera* L.) dan Kotoran Ayam Broiler terhadap Pertumbuhan Vegetatif Sawi (*Brassica rapa* L.). Bachelors degree (S1) Thesis, University of Muhammadiyah Malang.
- Wahyudi, Agus., Ernita dan T. Rosmawaty. 2015. Penggunaan Pupuk Kcl Dan Hormax Pada Tanamankunyit Putih (*Curcuma Alba* L). Jurnal Dinamika Pertanian Universitas Islam Riau. 30(2) : 125-132