

PENGGUNAAN PUPUK KCl DAN HORMAX PADA TANAMANKUNYIT PUTIH (*Curcuma alba L*)

Application of KCl Fertilizer and Hormax on Curcuma Alba (*Curcuma alba L*)

Agus Wahyudi, Ernita dan T. Rosmawati

Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jl. Khaharuddin Nasution No.113 Pekanbaru. 28284, Riau

Telp: 0761-674681; Fax: 0761-674681

[Diterima April 2015; Disetujui Juli 2015]

ABSTRACT

The purposes of this research are to examine the effect of KCl and hormax on growth and production of curcuma alba interaction and individual treatment. The research was conducted at the experimental farm of Faculty of Agriculture Riau Islamic University Pekanbaru from June to November 2014. The completely randomized design was used with 4 x 4 factorial and 3 treatments. The first factor was KCl dose with four treatments i.e., without KCl, 3.5 g/plant, 7.0 g/plant, and 10.5 g/plant. The second factor was hormax concentration with four treatments, namely 0 cc/l, 3 cc/l, 6 cc/l, and 9 cc/l of water. The observed parameters were plant height, number of leaf, number of shoot, rhizome weight, and dried remnant weight per plant. The results were analyzed statistically at the 95% of confident level. The KCl and hormax interactions had no significant effect on observed parameters. KCl dose had a significant effect on all observed parameters with the best treatment of KCl with doses of 10.5 g/plant. Furthermore, hormax concentration had a significant effect on all observed parameters with the best concentration of 9 cc/l of water.

Keywords: KCl, Hormax, *Curcuma alba*

ABSTRAK

Tujuan penelitian adalah mengetahui pengaruh KCl dan hormax terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kunyit putih baik secara interaksi maupun masing-masing perlakuan utama. Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau dari bulan Juni sampai November 2014. Rancangan percobaan yang digunakan adalah faktorial 4 x 4 dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 ulangan. Faktor pertama, dosis KCl terdiri dari 4 taraf yaitu: tanpa KCl, KCl 3,5 g/tanaman, KCl 7,0 gram/tanaman dan KCl 10,5 g/tanaman. Faktor kedua, konsentrasi hormax yang terdiri dari 4 taraf, yaitu: 0 cc/l air, 3 cc/l air, 6 cc/l air dan 9 cc/l air dengan parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, berat rimpang dan berat berangkasan kering per tanaman. Hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan bila berpengaruh nyata maka diadakan uji lanjut Beda Nyata Jujur pada taraf 5%. Interaksi KCl dan Hormax tidak berpengaruh nyata terhadap parameter yang diamati. Dosis KCl berpengaruh nyata terhadap semua parameter yang diamati dengan perlakuan terbaik adalah KCl dengan dosis 10,5g/tanaman (300 kg/ha). Selanjutnya, konsentrasi Hormax berpengaruh nyata terhadap semua parameter yang diamati dengan konsentrasi terbaik adalah 9 cc/l air.

Kata Kunci: KCl, Hormax, Kunyit putih

PENDAHULUAN

Kunyit putih (*Curcuma alba L*) merupakan tanaman rimpang-rimpangan yang berkhasiat sebagai obat yang memiliki senyawa turunan flavonoid dan kurkumin. Senyawa tersebut bertindak sebagai antioksidan. Menurut Wijayakusuma (2008) mengemukakan bahwa kandungan minyak atsiri yang terdapat pada

rimpang kunyit putih, yaitu kurkumol, kurdiona, dan beta-elemene mempunyai efek anti kanker pada sarcoma, cervical carcinoma, ehrlich ascitis carcinoma dan leukemia. Selain sebagai anti kanker, rimpang kunyit putih juga dapat dimanfaatkan untuk obat sakit perut, penambah nafsu makan, serta untuk obat penenang.

Selanjutnya, jika dilihat dari respon masyarakat untuk kembali ke pengobatan herbal

cukup baik dengan rata-rata kebutuhan bahan baku kunyit untuk industri kosmetik atau jamu tradisional di Indonesia sebesar 1,5 hingga 6 ton/bulan dengan persentase tingkat kebutuhan pasar sebesar 10-25 persen per tahunnya. Namun, melihat kebutuhan rata-rata industri jamu dan kosmetik yang ada di dalam negeri, suplai dan permintaan terhadap kunyit tidak seimbang, apalagi untuk memenuhi permintaan pasar luar negeri (Anonimus, 2013).

Untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman kunyit putih diperlukan unsur hara yang cukup terutama unsur N, P dan K. Unsur hara K merupakan unsur hara yang banyak diserap oleh tanaman penghasil umbi dan rimpang. Prawiranata (1988), salah satu fungsi unsur K adalah sebagai transportasi hasil fotosintat menuju ke tempat penyimpanan seperti biji, buah, umbi dan rimpang (*sink*). Selanjutnya, tanaman penghasil rimpang mengakumulasi hasil fotosintat cukup besar, sehingga peranan K sangat penting. Fungsi K di dalam metabolisme tumbuhan adalah sebagai katalisator dan membantu dalam sintesa protein dari asam-asam amino dan hidrat arang. Peranan lain dari K adalah memacu translokasi hasil fotosintesis dari daun ke bagian lain tanaman.

KCl merupakan pupuk buatan yang banyak mengandung K_2O sebanyak 52 persen, dimana kalium adalah suatu unsur hara makro esensial yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah besar. Kalium diserap tanaman dalam bentuk ion K^+ di dalam tanah. Ion ini bersifat dinamis, sehingga mudah tercuci tanah berpasir dan tanah dengan pH rendah. Dosis anjuran penggunaan KCl untuk tanaman penghasil umbi sebesar 200-300 kg/ha, namun dosis optimal berbeda untuk berbagai tanaman. Selain itu, pemanfaatan hormon untuk meningkatkan produksi rimpang kunyit merupakan teknologi yang dapat diterapkan. Pemanfaatan hormon organik tentunya sangat bermanfaat dalam mendukung pertanian ramah lingkungan. Hormon merupakan senyawa organik bukan hara, yang dalam jumlah sedikit dapat mendukung, menghambat dan dapat merubah proses fisiologi tumbuhan. Selanjutnya, terdapat tiga hormon yang mutlak dibutuhkan oleh tanaman dalam proses pertumbuhannya, yaitu Auksin, Gibberelin, dan Sitokinin. Apabila tanaman kekurangan salah satu hormon tersebut maka pertumbuhan tanaman akar terhambat pembedan

akar kurang sempurna serta, umbi yang dihasilkan sedikit dan berukuran kecil. Salah satu produk yang menyajikan hormon organik adalah adalah Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) hormax. Hormax mengandung hormon auksin, gibberelin dan sitokinin (Anonimus, 2014).

Menurut Supadno (2014) beberapa keunggulan dan manfaat hormax antara lain: mengandung hormon atau zat perangsang tumbuh organik terlengkap, merangsang percepatan keluarnya akar, memperpanjang dan memperbanyak serabut dan tunas akar, merangsang proses pertumbuhan, memperbesar ukuran sel dan jaringan, merangsang pembesaran pada rimpang dan umbi pada tanaman umbi-umbian. Selanjutnya, dalam mengkombinasikan pemberian KCl dan ZPT hormax diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan dan pembesaran rimpang tanaman kunyit putih. Sehingga, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh interaksi pupuk KCl dan Hormax serta masing-masing perlakuan utama terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kunyit putih.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, pada bulan Juni hingga November 2014. Bahan yang digunakan adalah rimpang kunyit, ZPT hormax. Pupuk kandang, KCl, Urea, TSP dan polibag ukuran 50 x 50 cm. Sedangkan alat yang digunakan, meliputi: timbangan, pipet volume, cangkul, parang, gergajii, martil, paku, ember dan alat-alat tulis lainnya.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah faktorial 4 x 4 dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 ulangan. Faktor pertama, dosis KCl yang terdiri dari 4 taraf, yaitu: tanpa KCl, 3,5 g/tanaman (100 kg/ha), 7 gram /tanaman (200 kg/ha) dan dosis KCl 10,5 g/tanaman (300 kg/ha). Faktor kedua, konsentrasi hormax yang terdiri dari 4 taraf, yaitu: 0 cc/l air, 3 cc/l air, 6 cc/l air dan 9 cc/l air. Hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan bila berpengaruh nyata maka diadakan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Pelaksanaan penelitian meliputi pemberian lahan penelitian, pengisian polibag dengan tanah bagian atas dengan kedalaman 0-20 cm seberat 8 kg/polibag, penyemaian rimpang pada campuran media sekam padi dengan tanah (1:1)

selama 1 bulan. Penanaman bibit dilakukan setelah bibit bertunas dan diseleksi dengan bibit yang digunakan mempunyai satu tunas.

Pemberian pupuk KCl diberikan sekaligus sesuai dengan dosis perlakuan pada saat penanaman pada lubang yang dibuat dengan kedalaman 10 cm dengan jarak 7 cm. Sedangkan pemberian Hormax dengan cara melarutkan Hormax dengan air sesuai konsentrasi perlakuan kemudian disiramkan secara merata pada bagian perakaran tanaman (250 ml/polibag).

Pemberian pertama, dilakukan pada saat tanaman berumur 2 minggu setelah tanam. Kemudian dilanjutkan setiap 3 minggu sekali sebanyak 5 kali pemberian. Selanjutnya, kegiatan pemeliharaan, meliputi: penyiraman, pemupukan TSP 7,0 gr/tanaman (200 kg/ha) dan pupuk Urea yang diberikan yaitu 3,5 gr/tanaman (100 kg/ha), penyiangan dan pembubunan pada umur 3 bulan dan pengendalian hama belalang dan ulat dilakukan dengan cara mekanis. Selanjutnya, adapun beberapa parameter yang diamati dalam penelitian, antara lain: tinggi tanaman tertinggi, jumlah daun, jumlah anakan per rumpun, berat rimpang per rumpun dan berat brangkasan kering per rumpun.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman Tertinggi

Hasil pengamatan tinggi tanaman setelah dianalisis secara sidik ragam menunjukkan secara interaksi pupuk KCl dan Hormax tidak berpengaruh nyata tetapi masing-masing perlakuan utama memberikan pengaruh nyata. Hasil pengamatan setelah diuji BNJ dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 memperlihatkan pemberian pupuk KCl memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap tinggi tanaman kunyit putih dimana tinggi tanaman tertinggi pada dosis KCl

10,5 gr/tanaman tidak berbeda nyata dengan dosis KCl 7 gr/tanaman dan 3,5 g/tanaman dan tinggi tanaman terendah terdapat pada tanpa pemberian KCl walaupun tidak berbeda dengan dosis C1 3,5 gr/tanaman. Tinggi tanaman dengan pemberian KCl disebabkan unsur kalium yang diserap mampu meningkatkan perkembangan akar, meangaktifkan enzim dan proses-proses fisiologis tanaman. Dengan pemberian Kalium yang sesuai pada tanaman akan memberikan pertumbuhan yang baik termasuk tinggi tanaman.

Mardianis (2002) bahwa pupuk kalium dibutuhkan tanaman untuk merangsang perkembangan akar, meningkatkan pertumbuhan jaringan meristem tanaman, sebagai katalisator dalam pembentukan protein dan mengatur kegiatan berbagai unsur mineral. Lakitan (2007) mengemukakan dengan pemberian unsur kalium yang cukup pada tanaman akan menaikkan pertumbuhan bagian jaringan meristem tanaman sehingga tinggi tanaman lebih optimal.

Pemberian Hormax memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap tinggi tanaman kunyit putih, dimana tinggi tanaman tertinggi pada konsentrasi 9 cc/l air tidak berbeda nyata dengan konsentrasi 6 cc/l air. Hal ini disebabkan konsentrsai hormax 6-9 cc/l air merupakan konsentrasi yang tepat, sehingga proses fisiologis tanaman berjalan dengan baik. *Indole Acetat Acid* (IAA) yang dikandung homax merupakan Auksin berperan dalam menginisiasi pemanjangan sel dengan cara mempengaruhi pelenturan dinding sel, sehingga dapat memacu pertumbuhan tinggi tanaman. Selain itu, Giberelin yang dikandung Hormax bersinergi dengsn auksin dalam pemanjangan sel.

Supadno (2014) mengemukakan Hormon IAA berfungsi untuk pembesaran dan deferen-siasi sel, meransang sintesis RNA, protein dan enzim. Auksin sangat berperan pada pem-

Tabel 1. Tinggi Tanaman Kunyit Putih Pada Perlakuan KCl dan Hormax Saat Umur 5 Bulan (cm)

Dosis KCl (gr/tanaman)	Konsentrasi Hormax (cc/ l air)				Rerata
	0 (H0)	3 (H1)	6 (H2)	9 (H3)	
0 (K0)	98,16	106,66	103,50	107,16	103,87 b
3,5 (K1)	124,33	110,16	106,83	120,33	115,41 ab
7,0 (K2)	119,00	115,50	117,00	129,50	120,25 a
10,5 (K3)	102,33	113,16	130,33	155,66	125,37 a
Rerata	110,95 b	111,37 b	114,41 ab	128,16 a	
	KK = 11,75 %		BNJ K dan H = 15,14		

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%

bentukan jaringan pada fase pertumbuhan vegetatif tanaman. Selanjutnya, Anonimus (2015) menyatakan Giberelin berperan dalam pemanjangan dan pembelahan sel sehingga berpengaruh terhadap tinggi tanaman.

Jumlah Daun

Hasil pengamatan jumlah daun tanaman kunyit putih setelah dianalisis secara sidik ragam menunjukkan bahwa secara interaksi antara pupuk KCl dan Hormax tidak berpengaruh nyata. Tetapi masing-masing perlakuan utama memberikan pengaruh yang nyata. Hasil pengamatan setelah diuji BNJ dapat dilihat pada Tabel 2.

Pada Tabel 2 menunjukkan pupuk KCl memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap jumlah daun. Dosis KCl 10,5 g/tanaman tidak berbeda nyata dengan dosis 3,5 KCl dan 7,0 g KCl/tanaman dalam mempengaruhi jumlah daun tetapi berbeda nyata dengan tanpa pemberian KCl. Hal ini disebabkan Kalium pada pupuk KCl mampu memberikan perakaran yang kuat pada tanaman, dengan baiknya keadaan perakaran tanaman maka memberikan pertumbuhan tanaman yang baik sehingga menghasilkan jumlah daun yang lebih banyak. Halim (1996), mengemukakan bahwa batang adalah bagian dari tubuh tanaman yang menghasilkan daun, bunga dan struktur reproduksi yang umumnya tegak lurus karena peristiwa pembelahan sel yang didominasi pada pucuk dari tanaman tersebut. Semakin meningkatnya pembelahan sel pada bagian pucuk tanaman maka akan menghasilkan jumlah daun yang lebih banyak.

Pemberian Hormax memperlihatkan pengaruh berbeda nyata terhadap jumlah daun. Jumlah daun terbanyak terdapat pada konsentrasi hormax 9 cc/l air tidak berbeda dengan

konsentrasi hormax 6 cc/l air, tetapi berbeda dengan konsentrasi 3 cc dan tanpa pemberian hormax yang menghasilkan jumlah daun terendah. Pertumbuhan daun dan pucuk pada tanaman berlangsung dengan baik disebabkan hormax mengandung Sitokinin yang berperan dalam pembelahan sel. Selanjutnya, Sitokinin mampu merangsang pembentukan akar dan batang serta pembentukan cabang akar dan batang dengan menghambat dormansi apical dan juga mampu mengatur pertumbuhan daun dan pucuk pada tanaman. Selain itu, Giberelin yang dikandung Hormax juga berperan dalam mempengaruhi pertumbuhan akar dan daun.

Zat pengatur tumbuh yang diaplikasikan ketanaman harus dalam jumlah yang tepat. Pemberian ZPT dengan konsentrasi yang rendah 3 cc/l air belum mampu memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman. Sedangkan pemberian ZPT terlalu tinggi akan menyebabkan terjadinya penumpukan hormon tumbuh sehingga menghambat pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pemberian hormax 9 cc/l air dalam penelitian ini belum menunjukkan konsentrasi yang optimal dan ada kecenderungan peningkatan konsentrasi akan meningkatkan jumlah daun tanaman.

Auksin adalah hormon yang memiliki peran dalam merangsang proses pemanjangan sel yang paling banyak ditemukan pada jaringan meristem ujung tanaman terutama pada bagian tunas muda dan titik tumbuh dalam bentuk IAA (indol asetat acid). Selain IAA, Hormon Sitokinin juga memiliki peran sama yaitu merangsang proses pemanjangan sel tanaman.

Tabel 2. Jumlah Daun Tanaman Kunyit Putih Pada Perlakuan Pupuk KCl dan Hormax Saat Tanaman Umur Lima Bulan (helai)

Dosis KCl (gr/tanaman)	Konsentrasi Hormax (cc/ l air)				Rerata
	0 (H0)	3 (H1)	6 (H2)	9 (H3)	
0 (K0)	16,83	18,83	19,66	17,00	18,08 b
3,5 (K1)	17,83	19,66	23,00	27,66	22,04 ab
7,0 (K2)	20,50	20,83	23,80	25,66	22,70 ab
10,5 (K3)	19,00	23,83	26,66	34,33	25,95 a
Rerata	18,54 b	20,79 b	23,28 ab	26,16 a	
	KK = 19,17 %		BNJ K dan H = 4,71		

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%

Tabel 3. Jumlah Anakan Per Rumpun Tanaman Kunyit Putih Pada Perlakuan Pupuk KCl dan Hormax Saat Tanaman Umur 5 Bulan

Dosis KCl (g/tanaman)	Konsentrasi Hormax (cc/ l air)				Rerata
	0 (H0)	3 (H1)	6 (H2)	9 (H3)	
0 (K0)	2,50	2,66	3,00	2,96	2,78 c
3,5 (K1)	2,66	2,00	3,66	4,16	3,12 bc
7,0 (K2)	3,00	3,00	3,90	4,66	3,64 b
10,5 (K3)	3,16	5,00	5,16	5,80	4,78 a
Rerata	2,83 b	3,16 b	3,93 a	4,40 a	
		KK = 18,49 %		BNJ K dan H = 0,73	

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%

Jumlah Anakan

Hasil pengamatan jumlah anakan per rumpun tanaman kunyit putih setelah dianalisis secara sidik ragam menunjukkan bahwa secara interaksi pupuk KCl dan Hormax tidak berpengaruh nyata, tetapi masing-masing perlakuan utama memberikan pengaruh nyata. Hasil pengamatan setelah dianalisis BNJ dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 menunjukkan pupuk KCl berbeda nyata pengaruhnya terhadap jumlah anakan tanaman kunyit putih. Jumlah anakan terbanyak pada dosis KCl 10,5 g/tanaman. Hal ini disebabkan, unsur kalium yang diberikan pada dosis tersebut mampu meningkatkan perkembangan perakaran. Perkembangan akar yang baik akan meningkatkan jumlah anakan yang terbentuk. Namun, dosis KCl dalam penelitian ini juga belum menunjukkan dosis yang optimal disebabkan masih ada kecenderungan peningkatan dosis KCl akan meningkatkan jumlah anakan tanaman kunyit putih. Anrianto dan Indarto (2004) mengemukakan bahwa jumlah umbi atau anakan yang dihasilkan tanaman salah satunya juga dipengaruhi oleh pertumbuhan dan perkembangan akar. Selanjutnya penelitian Sulkan *dkk.* (2015) menunjukkan

bahwa pemberian KCl meningkatkan jumlah umbi tanaman ubi jalar.

Pengaruh Hormax juga berbeda nyata terhadap jumlah anakan tanaman kunyit. Jumlah anakan terbanyak pada konsentrasi Hormax 9 cc/l air tidak berbeda nyata dengan jumlah anakan pada konsentrasi hormax 6 cc/ l air tetapi berbeda dengan konsentrasi lainnya. Hal ini disebabkan Giberelin yang dikandung Hormax pada konsentrasi tersebut mampu meningkatkan jumlah akar. Meningkatnya jumlah akar, maka akan menghasilkan jumlah anakan yang dihasilkan tanaman kunyit putih. Hormax memiliki kandungan ZPT, seperti: Auksin, Giberelin dan Sitokinin yang memberikan pertumbuhan perakaran tanaman yang lebih baik.

Berat Rimpang

Hasil pengamatan berat rimpang setelah dilakukan analisis secara sidik ragam menunjukkan bahwa pupuk KCl dan Hormax secara interaksi tidak berpengaruh nyata, tetapi masing-masing perlakuan utama berpengaruh nyata terhadap berat rimpang basah tanaman kunyit putih. Hasil pengamatan setelah diuji lanjut BNJ dapat dilihat pada Tabel 4.

Pemberian pupuk KCl memberikan pe-

Tabel 4. Rata-Rata Berat Rimpang Tanaman Kunyit Putih Pada Perlakuan Pupuk KCl dan Hormax Saat Tanaman Umur Lima Bulan (gram)

KCl (g/tanaman)	Hormax (cc/ l air)				Rerata
	0 (H0)	3 (H1)	6 (H2)	9 (H3)	
0 (K0)	143,03	170,70	185,96	184,70	171,10 c
3,5 (K1)	199,43	322,00	352,60	329,66	300,92 b
7,0 (K2)	230,96	324,90	396,00	417,33	342,30 b
10,5 (K3)	299,73	490,66	498,46	541,46	457,58 a
Rerata	218,29 b	327,06 a	358,25 a	368,29 a	
		KK = 19,73 %		BNJ K dan H = 69,57	

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%

ngaruh yang berbeda nyata terhadap berat rimpang tanaman kunyit. Berat rimpang terberat pada pemberian KCl 10,5 g/tanaman dengan berat 457,58 g. berbeda nyata dengan perlakuan lainnya dan berat rimpang terendah pada tanpa pemberian KCl. Tingginya hasil rimpang pada dosis 10,5 g/tanaman 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 penyimpanan termasuk rimpang. Setyamidjaya (1986) mengemukakan bahwa unsur kalium berfungsi dalam meningkatkan tekanan turgor tanaman sehingga penyerapan dan transportasi nutrisi, dan air berjalan lancar keseluruh permukaan daun oleh akar terjadi secara optimal. Kalium juga berfungsi meningkatkan resistensi terhadap serangan penyakit dan tahan terhadap kekeringan, kondisi ini akan meyebabkan peningkatan kualitas buah. Anonimus (2012) mengemukakan jumlah dan berat buah, biji, umbi (rimpangan) yang dihasilkan tanaman dipengaruhi oleh tingkat pemenuhan unsur hara. Unsur hara kalium merupakan unsur hara yang sangat vital dalam mempengaruhi pembentukan dan perkembangan akar dalam hal ini rimpang tanaman kunyit putih. Selanjutnya, Sianturi dan Ernita (2014) juga menyatakan bahwa pemberian KCl dapat meningkatkan berat umbi per umbi dan berat umbi pertanaman dan dosis 450 kg/tanaman masih cenderung meningkatkan berat umbi.

Tabel 4 menunjukkan Hormax memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap berat rimpang tanaman kunyit. Pemberian hormax meningkatkan berat rimpang tanaman

kunyit putih. Hal ini disebabkan IAA yang dikandung hormax berperant penting dalam proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Tingginya berat rimpang pada konsentrasi 9 cc/ 1 air diduga dikarenakan konsentrasi yang diberikan lebih tepat dibandingkan konsentrasi lainnya sehingga zat pengatur tumbuh IAA yang terkandung dalam Hormax dapat dimanfaatkan tanaman dalam proses fisiologisnya sehingga menghasilkan berat rimpang terberat.

Pemberian zat pengatur tumbuh IAA melalui hormax juga mempunyai peranan yang sangat penting dalam proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Penggunaan zat pengatur tumbuh harus disesuaikan dengan kebutuhan tanaman, zat pengatur tumbuh tanaman adalah senyawa organik yang bukan hara yang dalam jumlah tepat dapat mendukung proses fisiologis tanaman. Supadno (2014) melaporkan bahwa Hormax mengandung zat perangsang tumbuh yang dapat digunakan sebagai pengatur tumbuh diantaranya adalah IAA.

Berat Brangkasan Kering

Hasil pengamatan berat brangkasan tanaman setelah dilakukan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa secara interaksi pupuk KCl dan Hormax tidak berpengaruh nyata tetapi masing perlakuan memberikan pengaruh nyata terhadap berat brangkasan kering tanaman kunyit putih. Hasil pengamatan setelah diuji BNJ dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5 menunjukkan pupuk KCl memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap berat brangkasan kering tanaman kunyit. Berat brangkasan tertinggi pada pemberian KCl 10,5 g/tanaman dengan berat 61,26 g. K3 tidak berbeda nyata dengan pemberian 3,5 dan 7,0 g/tanaman dengan berat brangkasan kering

Tabel 5. Rata-Rata Berat Brangkasan Kering Tanaman Kunyit Putih Dengan Pemberian Pupuk KCl dan Hormax Saat Tanaman Umur 5 Bulan (gram)

KCl (g/tanaman)	Hormax (cc/ 1 air)				Rerata
	0 (H0)	3 (H1)	6 (H2)	9 (H3)	
0 (K0)	48,90	49,90	50,06	50,13	49,75 b
3,5 (K1)	49,23	54,60	63,40	57,53	56,19 ab
7,0 (K2)	49,80	57,90	57,86	59,50	56,26 ab
10,5 (K3)	50,03	60,00	63,40	71,63	61,26 a
Rerata	49,49 b	55,60 ab	58,68 ab	59,70 a	
	KK = 15,11 %		BNJ K dan H = 9,36		

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%

terendah pada tanpa pemberian KCl. Pemberian KCl dengan dosis 3 - 10,5 g 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.

Lakitan (2007) mengatakan bahwa daun merupakan organ penting pada tumbuhan yang berfungsi menyerap carbon dioksida (CO₂), air, dan sinar matahari. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang baik pada umumnya dapat diketahui melalui daun. Semakin baik pertumbuhan dan perkembangan tanaman maka daun suatu tanaman akan semakin rimbun/rindang. Hal ini terjadi karena kebutuhan unsur hara tanaman terpenuhi dengan baik.

Selanjutnya, Tabel 5 juga memperlihatkan bahwa Hormax berbeda nyata pengaruhnya terhadap berat brangksan kering tanaman kunyit. Berat brangksana tertinggi pada konsentrasi *hormax* 9 cc/l air dengan berat brangksan sebesar 59,70 g dan tidak berbeda nyata dengan konsentrasi 3 cc/l air dan 6 cc/l air. Tetapi berbeda nyata dengan tanpa pemberian *hormax* yang menghasilkan berat brangksan terendah.

Zat pengatur tumbuh mengandung sitokinin merupakan hormon tumbuh yang berperan dalam merangsang pembelahan sel. Selain itu *hormax* mengandung giberelin dan auksin yang berperan dalam perpanjangan dan pembesaran sel terutama pada bagian daun tanaman sehingga daun tumbuh dan berkembang menjadi lebih lebar. Dengan berkembangnya daun dan didukung peningkatan klorofil menyebabkan proses fotosintesa meningkat. Hal ini juga disebabkan oleh hormon yang dikandung *hormax* meningkatkan metabolime tanaman.

Hasil fotosintesa yang meningkat akan meningkatkan berat kering tanaman. Hal ini sesuai dengan pernyataan Anonimus (2009), bahwa pemberian *Hormax* dengan dosis tepat akan memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman terutama terlihat pada daun yang menjadi lebih lebar dan lebat dari biasanya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Interaksi pupuk KCl dan *Hormax* tidak memberikan pengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan.
2. Dosis pupuk KCl berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan ada kecenderungn dosis terbaik pemberian KCl 10,5 g/tanaman).
3. Konsentrasi *Hormax* berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan ada kecenderungan konsentrasi terbaik 9 cc/l air.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan dengan meningkatkan dosis pupuk KCl dan konsentrasi *Hormax* karena perlakuan yang tertinggi dalam penelitian ini masih menunjukkan peningkatan hasil.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimus. 2009. Teknik Budidaya Tanaman Kunyit Putih. Delta Media, Surakarta.
- Anonimus. 2012. Peran Unsur Hara Kalium Bagi Tanaman. Online on: [//www.Bbpps-Cabang Info.Arsip](http://www.Bbpps-Cabang Info.Arsip). Diakses Tanggal 5 April 2014.
- _____. 2013. Peluang Usaha Kunyit dalam Prospek Potensi Pemasaran. Online on: [//http: Heropurba. Blogspot. co.id](http://Heropurba.Blogspot.co.id). Diakses Tanggal 5 April 2014
- _____. 2014. Manfaat Dan Keunggulan Penggunaan Hormon Organik. Online on: [//http: Hormon Organik. Blogspot. com](http://Hormon Organik. Blogspot. com). Diakses Tanggal 5 April 2014
- _____. 2015. Macam Hormon Tumbuhan dan Fungsinya. Online on: [//http:www.Artikelsiona.com](http://www.Artikelsiona.com). Diakses Tanggal 15 Juni 2015.
- Halim. 1996. Zat Perangsang Tumbuh Tanaman. Yasaguna. Jakarta.
- Lakitan. 2007. Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan. Grafindo Persada. Jakarta.
- Mardianis. 2002. Pengaruh Pupuk Organik dan Plant Catalist Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Varietas Bisi 2. *Dinamika Pertanian*, 22(2): 95-100.
- Prawirana, W. S., Hasan dan T. Pin. 1988. Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan Departemen Botani. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor, Bogor

- Setyamidjaya.1986. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sianturi, D. A dan Ernita. 2014. Penggunaan Pupuk KCl dan Bokhasi Pada Tanaman Ubi Jalar (*Ipomae batatas*). Dinamika Pertanian, 26(1): 137-144
- Sulkan, H, Ernita dan Rosmawaty. 2014. Aplikasi Jenis Pupuk Organik dan Dosis Pupuk KCl Pada Tanaman Ubi Jalar (*Ipomae batatas*). Dinamika Pertanian, 24(3): 207-214.
- Wijayakusuma, H. M. H. 2008. Atasi Kanker dengan Tanaman Obat. Puspa Swara, Jakarta.