

Respon pertumbuhan kedelai dan kacang tanah pada musim tanam kelima dan keenam terhadap residu pupuk KCl musim tanam pertama dan kedua

Response of soybean and peanut to potassium fertilizer residu in Fifth And Sixth planting season against potassium application in First and second planting season

HENNY KUNTYASTUTI, SUTRISNO*

Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacangan Umbi, Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Pertanian, Jl. Raya Kendalpayak Km. 8 Malang 65101, Kotak Pos 66, Jawa Timur. Tel./Fax.: +62-341-801468/801496, *email: uthisharun@gmail.com

Manuskrip diterima: 5 November 2015. Revisi disetujui: 24 Maret 2017.

Abstrak. Kuntastyuti H, Sutrisno. 2017. *Respon pertumbuhan kedelai dan kacang tanah pada musim tanam kelima dan keenam terhadap residu pupuk KCl musim tanam pertama dan kedua. Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon 3: 199-204.* Kalium merupakan unsur hara esensial bagi tanaman. Aplikasi unsur hara kalium secara terus menerus dapat menimbulkan akumulasi dalam tanah yang kemungkinan masih dapat dimanfaatkan pada musim tanam berikutnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh residu aplikasi pupuk kalium pada musim tanam satu (MT-1) dan musim tanam dua (MT-2) terhadap serapan unsur hara, pertumbuhan vegetatif, dan hasil tanaman pada musim tanam ke lima (MT-5) dan ke enam (MT-6). Penelitian dilakukan di rumah kaca Balitkabi menggunakan tanah entisol Mojokerto. Penelitian dilaksanakan pada petak beton berukuran lebar 0,5 m, panjang 0,8 m dan dalam 0,5 m. Percobaan diterapkan dalam rancangan kelompok teracak lengkap faktorial dua faktor diulang tiga kali. Faktor pertama adalah dosis pupuk KCl yang diberikan pada tanaman kedelai varietas Sinabung MT-1, yaitu 0, 200, 400 dan 600 kg KCl/ha. Faktor II adalah dosis pupuk KCl yang diberikan pada tanaman kedelai varietas Sinabung MT-2, yaitu 0, 50, 100, 200 dan 400 kg KCl/ha. Hasil penelitian menunjukkan, bahwa residu pupuk KCl pada MT-1 dan MT-2 meningkatkan serapan unsur hara makro, meningkatkan pertumbuhan vegetatif dan hasil tanaman pada musim tanam ke lima dan ke enam. Residu pupuk MT-1 dan MT-2 tidak memberikan pengaruh secara bersama-sama pada kedua musim tanam. Residu pupuk MT-1 hanya meningkatkan pertumbuhan vegetatif pada MT-5 sedangkan residu pupuk MT-2 meningkatkan hasil tanaman pada MT-5 dan MT-6.

Kata kunci: residu kalium, serapan hara makro, kedelai, kacang tanah, musim tanam

Abstract. Kuntastyuti H, Sutrisno. 2017. *Response of soybean and peanut to potassium fertilizer residu in Fifth And Sixth planting season against potassium application in First and second planting season. Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon 3: 199-204.* Potassium is an essential nutrient for plants. Applications nutrient potassium continuously can cause accumulation in soil that it probably still be used for the next planting season. This study aimed to determine the effect of potassium fertilizer application on first planting season (MT-1) and second planting season (MT-2) to macro-nutrients uptake, vegetative growth, and yield of the fifth (MT-5) and sixth planting season (MT-6). The study was conducted in the greenhouse Balitkabi using Mojokerto entisol soils. The experiment was performed on a concrete plot with size for wide 0.5 m, long 0.8 m, and high 0.5 m. Experiments are applied in a factorial completely randomized block design with two factor and three times replications. The first factor is the potassium fertilizer dose (i.e., 0, 200, 400 and 600 kg KCl/ha) that applied on soybean at first planting season MT-1). The second factor is the potassium fertilizer dose (i.e., 0, 50, 100, 200 and 400 kg KCl/ha) that applied on soybean at second planting season (MT-2). The results showed that the potassium fertilizer residual the MT-1 and MT-2 increases the macro nutrients uptake, vegetative growth and crop yields in the fifth and sixth planting season. The MT-1 and MT-2 Fertilizer residual does not give effect together in the second growing season. The MT-1 Fertilizer residual only increase vegetative growth in MT-5, while the MT-2 residual fertilizer increase crop yields in the MT-5 and MT-6.

Keywords: potassium residual, macronutrient absorption, soybean, groundnut, planting season

PENDAHULUAN

Kalium merupakan salah satu unsur hara esensial yang dibutuhkan dalam jumlah besar setelah nitrogen dan phosphate. Kalium memiliki peranan penting dalam pertumbuhan tanaman seperti mengatur ketersediaan unsur hara lain, memacu proses fotosintesis, membantu proses distribusi fotosintat, menjadi katalisator dalam sintesis

protein, memacu pertumbuhan tanaman, dan meningkatkan kualitas hasil tanaman (Read et al. 2006). Aplikasi unsur hara kalium dalam tanaman mulai diperkenalkan sejak tahun 1970an dan terus berlangsung hingga sekarang. Besarnya manfaat dan keuntungan yang dapat dirasakan oleh petani menyebabkan permintaan dan aplikasi pupuk tersebut ke dalam lahan pertanian semakin meningkat.

Peningkatan aplikasi pupuk kalium anorganik ke dalam lahan pertanian secara terus menerus dapat berdampak negatif terhadap kesuburan lahan dan kelestarian lingkungan. Hal ini terlihat pada penurunan pH tanah, penurunan populasi mikroorganisme menguntungkan, penurunan bahan organik tanah, penurunan konsentrasi kation dasar (Belay et al. 2002) dan mencemari lingkungan yang akan mengancam kesehatan dan kelangsungan hidup manusia. Beberapa hasil penelitian menemukan bahwa residu pupuk Kalium yang telah diaplikasikan secara terus menerus dapat dimanfaatkan untuk pertumbuhan tanaman pada musim berikutnya (Yin and Vyn, 2002). Selain itu, residu pupuk yang terlalu tinggi justru dapat menurunkan pertumbuhan vegetatif tanaman (Berg et al. 2005).

Meskipun diketahui bahwa residu pupuk kalium dapat dimanfaatkan pada musim berikutnya, pengetahuan sampai seberapa lama residu tersebut dapat dimanfaatkan tanaman belum banyak diungkap. Pengetahuan ini sangat penting untuk menjadi dasar pertimbangan dalam pengelolaan suplai unsur hara kedalam lahan pertanian. Pengelolaan unsur hara secara efektif dan efisien akan memberikan keuntungan baik secara ekonomis maupun dari segi keamanan lingkungan. Untuk mengetahui berapa lama unsur hara kalium dapat tersimpan dalam tanah dan mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman perlu dilakukan penelitian jangka panjang dalam beberapa musim tanam. Menurut Halvorson *et al.* (2005) residu pupuk nitrogen yang diaplikasikan secara terus menerus dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman hingga tiga tahun berikutnya. Pupuk Kalium yang memiliki tingkat mobilisasi atau tingkat kelarutan lebih rendah daripada Nitrogen kemungkinan residunya dapat dimanfaatkan untuk pertumbuhan tanaman minimal hingga enam musim tanam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana respon tanaman pada musim tanam kelima dan keenam terhadap residu pupuk kalium (KCL).

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di rumah kaca Balitkabi selama enam musim tanam (MT) menggunakan tanah Entisol dari Mojosari. Penelitian menggunakan petak beton berukuran panjang 0,8 m, lebar 0,5 m dan tinggi 0,5 m. Percobaan menggunakan rancangan kelompok teracak lengkap faktorial dengan diulang tiga kali. Faktor pertama adalah empat taraf dosis pupuk KCL (0, 200, 400 dan 600 kg KCl/ha) yang diaplikasikan pada musim tanam pertama (MT-1). Faktor kedua adalah empat taraf dosis pupuk KCL (0, 50, 100, 200 dan 400 kg KCl/ha) yang diaplikasikan pada musim tanam kedua (MT-2). Pertanaman MT-1 hingga MT-6 berturut-turut adalah kedelai-kedelai-padi-kedelai-kedelai-kacang tanah.

Pada MT-5 tanah diolah ringan. Benih kedelai varietas Sinabung dicampur insektisida Marshall, ditanam tanpa pupuk dasar dengan jarak tanam 40 cm x 10 cm, dua tanaman/rumpun. Pemeliharaan tanaman dilakukan intensif (bebas dari gulma maupun serangan hama/penyakit). Analisis serapan unsur hara, yaitu N, P, K, Ca, Mg dan S dan bobot brangkas kedelai dilakukan pada umur 45

HST dengan mencabut dua tanaman/petak. Tanaman kedelai dipanen saat 95% polong berwarna coklat dan daun rontok dengan cara dicabut. Pada saat panen dilakukan pengamatan terhadap tinggi tanaman, jumlah polong isi, bobot 100 biji, bobot biji/tanaman dan hasil/pot.

Pada MT-6 tanah diolah ringan. Benih kacang tanah varietas Turangga dicampur insektisida Marshall, ditanam tanpa pupuk dasar dengan jarak tanam 40 cm x 10 cm, satu tanaman/rumpun. Pemeliharaan tanaman dilakukan intensif (bebas dari gulma maupun serangan hama/penyakit). Tanaman kacang tanah dipanen pada umur 110 HST dengan cara dicabut. Pada saat panen dilakukan pengamatan terhadap tinggi tanaman, jumlah polong isi, bobot 100 biji, hasil polong dan hasil biji kering per tanaman dan per pot.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Residu dosis pupuk KCL yang diaplikasikan pada MT-1 dan MT-2 menghasilkan pengaruh berbeda-beda terhadap tingkat serapan unsur hara tanaman, pertumbuhan vegetatif, dan hasil tanaman kedelai MT-5 dan kacang tanah MT-6. Residu dosis pupuk meningkatkan tingkat serapan unsur hara makro tanaman dengan membentuk pola nonlinier. Pada pengamatan pertumbuhan dan hasil tanaman, residu dosis pupuk MT-1 dan MT-2 tampak tidak memberikan pengaruh secara bersama-sama terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman.

Tingkat serapan unsur hara makro pada tanaman MT-5 akibat residu pupuk MT-1 dan MT-2 mencapai maksimum pada taraf yang berbeda-beda. Tingkat serapan unsur hara tanaman N, P, Ca, Mg, dan S mencapai maksimum pada dosis 400 kg/ha sedangkan K dan Na mencapai maksimum pada dosis 200 kg/ha. Sebaliknya, akibat residu pupuk MT-2, Tingkat serapan unsur hara N, P, Ca, Mg, dan S mencapai maksimum pada dosis 100 kg/ha sedangkan K dan Na mencapai maksimum pada dosis 50 kg/ha. Rendahnya tingkat serapan K dan Ca dibandingkan dengan unsur hara lain mungkin karena kebutuhan unsur K dan C telah tercukupi pada keadaan tingkat serapan unsur hara lainnya. Peningkatan konsentrasi K dalam tanah justru menyebabkan penyerapan K menjadi tidak maksimal atau mempengaruhi tingkat penyerapan unsur hara lainnya.

Pertumbuhan tanaman kedelai pada MT-5 dipengaruhi oleh residu pupuk MT-1 tetapi tidak dipengaruhi oleh residu pupuk MT-2. Tidak adanya pengaruh residu pupuk MT-2 kemungkinan karena residu pupuk masih didominasi oleh residu pupuk MT-1. Hal ini karena taraf dosis pupuk pada MT-1 lebih besar daripada MT-2.

Pengaruh residu pupuk MT-1 terlihat pada karakter jumlah bintil akar dan bobot kering tajuk yang meningkat seiring dengan meningkatnya residu dosis pupuk KCL. Jumlah bintil akar dan bobot kering tajuk mencapai maksimum pada dosis 400 kg/ha. Meskipun tidak menunjukkan perbedaan nyata, Parameter lain seperti bobot bintil akar, bobot kering akar, tinggi tanaman, dan jumlah cabang juga mencapai nilai maksimum pada residu dosis pupuk KCL 400 kg/ha. Hasil ini selaras dengan tingkat serapan unsur hara makro yang mencapai titik

maksimum pada dosis 400 kg/ha. Hasil yang sama juga dikemukakan bahwa peningkatan dosis pupuk kalium meningkatkan bobot segar daun garden rocket (*Eruca sativa* Mill.) (Nurzyńska-Wierdak, 2009).

Adanya hubungan yang erat antara tingkat serapan unsur hara dengan tingkat pertumbuhan tanaman menunjukkan bahwa tingkat serapan unsur hara berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman. Ketersediaan unsur kalium dapat memacu proses fotosintesis, meningkatkan distribusi fotosintat sehingga akhirnya dapat memacu pertumbuhan tanaman (Pettigrew, 2008). Selain itu hasil ini juga menunjukkan bahwa residu pupuk KCL setelah lima musim tanam masih mempengaruhi pertumbuhan tanaman kedelai. Adanya pengaruh residu hingga lima musim tanam mungkin disebabkan karena tanah yang dalam penelitian ini termasuk tanah berat sehingga pupuk KCL yang diaplikasikan lima musim tanam sebelumnya masih tersedia untuk pertumbuhan tanaman. Ketersediaan unsur kalium dalam tanah dipengaruhi oleh struktur tanah. Jenis tanah yang semakin berat misalnya liat menyebabkan pencucian kalium semakin lambat sehingga unsur KCL yang diaplikasikan akan mampu tersimpan lebih lama di dalam tanah (Rosolem et al. 2010).

Hasil tanaman kedelai pada MT-5 tidak dipengaruhi oleh residu pupuk KCl pada MT-1 tetapi dipengaruhi oleh residu pupuk KCL pada MT-2. Hasil biji per tanaman maupun per pot pada residu pupuk KCL lebih tinggi dibandingkan dengan hasil biji per tanaman dan per pot tanpa residu pupuk. Meskipun tidak terjadi konsistensi peningkatan hasil dengan peningkatan residu dosis pupuk pada MT-2, Hasil biji per tanaman maupun per pot mencapai maksimum pada dosis pupuk 400 kg. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan residu dosis pupuk masih dapat meningkatkan hasil tanaman. Pettigrew (2008)

mengemukakan bahwa ketersediaan unsur kalium pada level mendekati nilai kritis menyebabkan peningkatan hasil tanaman. Ketersediaan kalium yang melimpah akan meningkatkan serapan hara kalium tersebut tetapi tidak meningkatkan hasil dan kualitas biji kedelai (Rosolem et al. 2010) Selain itu peningkatan unsur kalium dalam tanah juga dapat meningkatkan kehilangan atau pencucian hara tersebut.

Pertumbuhan tanaman kacang tanah pada MT-6 tidak dipengaruhi oleh residu pupuk pada MT-1 tetapi dipengaruhi oleh residu pupuk pada MT-2. Perbedaan pertumbuhan tanaman akibat residu pupuk MT-2 hanya terlihat pada komponen bobot kering tajuk. Bobot kering terbanyak dihasilkan oleh tanaman pada residu pupuk 400 kg/ha meskipun tidak berbeda nyata dengan dosis pupuk yang lebih rendah. Tidak adanya perbedaan nyata antara dosis tertinggi dengan dosis lainnya kemungkinan karena residu pupuk yang tinggi justru tidak dapat dimanfaatkan secara maksimal oleh tanaman sehingga pertumbuhan tanaman tidak meningkat dengan meningkatnya residu pupuk (Berg et al. 2005).

Komponen hasil tanaman kacang tanah pada MT-6 hanya dipengaruhi oleh residu pupuk pada MT-2. Tidak adanya pengaruh residu pupuk MT-1 kemungkinan karena residu pupuk sudah habis atau sudah sangat sedikit sehingga tidak dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah. Residu pupuk pada MT-2 kemungkinan masih tersisa sehingga masih mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman MT-6.

Komponen hasil akibat residu pupuk MT-2 meningkat secara nyata hanya pada hasil biji kering dan rendemen biji tetapi tidak menunjukkan perbedaan pada komponen bobot 100 biji, bobot biji per tanaman, bobot basah polong, dan bobot kering polong. Hal ini menunjukkan hasil fotosintat yang disimpan di dalam biji meningkat seiring dengan

Tabel 1. Pengaruh residu pupuk KCl pada MT-1 dan MT-2 terhadap serapan unsur hara makro kedelai var Sinabung pada MT-5 di tanah Entisol Mojokerto, Balitkabi

Dosis KCl (kg/ha)	Serapan unsur hara makro pada fase berbunga penuh (g/tanaman)						
	N	P	K	Na	Ca	Mg	S
Musim tanam-1							
0	0,2191	0,0250	0,1737	0,0973	0,0478	0,0198	0,0306
200	0,2545	0,0280	0,2030	0,1153	0,0590	0,0215	0,0340
400	0,2735	0,0301	0,1964	0,1125	0,0684	0,0237	0,0354
600	0,2352	0,0243	0,1606	0,0992	0,0634	0,0205	0,0284
Musim tanam-2							
0	0,2367	0,0270	0,1806	0,1008	0,0567	0,0213	0,0328
50	0,2443	0,0248	0,1887	0,1143	0,0600	0,0210	0,0315
100	0,2623	0,0281	0,1867	0,1076	0,0621	0,0224	0,0343
200	0,2453	0,0263	0,1812	0,1048	0,0587	0,0210	0,0327
400	0,2393	0,0279	0,1798	0,1030	0,0606	0,0212	0,0291
Rerata	0,2456	0,0268	0,1834	0,1061	0,0596	0,0214	0,0321

Tabel 2. Pengaruh residu pupuk KCl pada MT-1 dan MT-2 terhadap pertumbuhan kedelai var Sinabung pada MT-5 di tanah Entisol Mojokerto, Balitkabi

Dosis KCl (kg/ha)	Bintil akar fase R2/tanaman		Bobot kering (g/tanaman)		Tinggi tanaman (cm)	Jumlah cabang/tanaman
	Jumlah	Bobot (g)	Akar	Tajuk		
Musim tanam-1						
0	35,3 ab	0,17 a	0,62 a	6,69 b	91,4 a	3,8 a
200	29,3 b	0,15 a	0,65 a	7,40 ab	90,2 a	4,0 a
400	43,0 a	0,19 a	0,72 a	8,18 a	93,7 a	3,4 a
600	35,2 ab	0,16 a	0,67 a	7,11 ab	91,8 a	3,5 a
Musim tanam-2						
0	38,8 a	0,17 a	0,69 a	7,28 a	91,2 a	3,6 a
50	39,9 a	0,18 a	0,63 a	7,24 a	93,2 a	3,6 a
100	37,2 a	0,18 a	0,69 a	7,67 a	90,9 a	3,9 a
200	31,2 a	0,15 a	0,62 a	7,23 a	92,7 a	3,7 a
400	31,5 a	0,16 a	0,68 a	7,31 a	90,9 a	3,7 a
Rerata	35,7	0,17	0,66	7,35	91,8	3,7
Interaksi	tn	tn	tn	tn	tn	tn
KK (%)	17,05	22,03	12,10	19,57	6,06	11,77

Keterangan: Angka sekolom yang didampingi huruf sama tidak berbeda berdasarkan DMRT 5%

Tabel 3. Pengaruh residu pupuk KCl pada MT-1 dan MT-2 terhadap hasil dan komponen hasil kedelai var Sinabung pada MT-5 di tanah Entisol Mojokerto, Balitkabi

Dosis KCl (kg/ha)	Jumlah polong isi/tanaman	Bobot 100 biji (g)	Bobot biji/tanaman (g)	Hasil biji (g/pot)	Rendemen biji (%)
Musim tanam-1					
0	48,0 a	11,2 a	10,8 a	201,3 a	68,2 a
200	47,6 a	11,0 a	11,7 a	200,7 a	66,4 a
400	45,2 a	11,2 a	11,1 a	205,8 a	67,4 a
600	45,7 a	11,0 a	10,9 a	197,4 a	67,5 a
Musim tanam-2					
0	43,6 a	11,1 a	9,6 c	184,8 c	65,9 a
50	47,2 a	11,4 a	11,8 ab	211,8 a	67,8 a
100	47,6 a	11,1 a	11,0 abc	205,1 ab	67,2 a
200	45,8 a	10,9 a	10,7 bc	194,6 bc	67,4 a
400	49,1 a	11,0 a	12,4 a	210,0 a	68,6 a
Rerata	46,6	11,1	11,1	201,2	67,4
Interaksi	tn	tn	tn	tn	tn
KK (%)	20,73	5,52	16,82	8,74	8,26

Keterangan: Angka sekolom yang didampingi huruf sama tidak berbeda berdasarkan DMRT 5%

adanya residu pupuk KCL. Peningkatan residu dosis pupuk tampaknya tidak memberikan pengaruh secara konsisten terhadap peningkatan hasil biji. Residu dosis pupuk 50 kg/ha misalnya memiliki hasil setara dengan hasil pada residu pupuk 100 kg/ha dan 400 kg/ha. Penelitian lain juga menemukan bahwa residu pupuk Kalium yang diberikan secara terus menerus tidak menghasilkan pengaruh konsisten terhadap kesuburan dan ketersediaan K dalam tanah (Xing et al. 2007). Meskipun tidak ada konsistensi

pengaruh dosis pupuk, residu pupuk secara umum masih mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman hingga musim tanam keenam dibandingkan tanpa residu pupuk. Hal ini terlihat pada konsistensi antara pertumbuhan dan hasil tanaman yang lebih tinggi daripada tanpa residu. Hal ini juga sesuai dengan penemuan lain yang menyatakan bahwa residu pupuk K masih dapat dimanfaatkan pada musim-musim berikutnya (Yin and Vyn 2002).

Tabel 4. Pengaruh residu pupuk KCl pada MT-1 dan MT-2 terhadap pertumbuhan dan polong kacang tanah var Turangga pada MT-6 di tanah Entisol Mojokerto, Balitkabi

Dosis KCl (kg/ha)	Tinggi tanaman (cm)	Jumlah cabang/tanaman	Bobot kering tajuk 45 hst (g/tanaman)	Jumlah polong isi/tanaman	Bobot polong basah (g/tanaman)	Bobot polong kering (g/tanaman)
Musim tanam-1						
0	26,3 a	3,9 a	8,94 a	10,3 a	26,77 a	16,33 a
200	26,2 a	3,9 a	8,73 a	9,4 a	25,85 a	16,43 a
400	23,9 a	4,0 a	9,16 a	9,9 a	27,81 a	17,15 a
600	24,1 a	3,9 a	9,38 a	9,6 a	25,89 a	15,95 a
Musim tanam-2						
0	24,2 a	3,9 a	8,39 b	9,3 a	25,56 a	15,71 a
50	24,4 a	3,9 a	9,49 a	10,1 a	27,31 a	17,05 a
100	25,2 a	4,0 a	8,63 ab	10,7 a	27,36 a	17,55 a
200	26,2 a	3,9 a	9,25 ab	9,8 a	25,37 a	15,48 a
400	25,6 a	4,0 a	9,50 a	9,1 a	26,93 a	16,55 a
Rerata	25,1	3,9	9,05	9,8	26,58	16,47
Interaksi	tn	tn	tn	tn	tn	tn
KK (%)	11,93	1,60	12,64	16,59	16,66	16,50

Keterangan: Angka sekolom yang didampingi huruf sama tidak berbeda berdasarkan DMRT 5%

Tabel 5. Pengaruh residu pupuk KCl pada MT-1 dan MT-2 terhadap hasil dan komponen hasil kacang tanah var Turangga pada MT-6 di tanah Entisol Mojokerto, Balitkabi

Dosis KCl (kg/ha)	Bobot 100 biji (g)	Bobot biji/tanaman (g)	Hasil polong basah (g/pot)	Hasil polong kering (g/pot)	Hasil biji kering (g/pot)	Rendemen biji (%)
Musim tanam-1						
0	42,26 a	10,32 a	455,12 a	267,74 a	158,12 a	59,12 a
200	40,77 a	10,42 a	424,36 a	258,69 a	146,18 a	56,33 a
400	42,77 a	11,08 a	399,38 a	240,45 a	144,79 a	59,72 a
600	44,09 a	10,47 a	422,13 a	248,04 a	147,33 a	59,82 a
Musim tanam-2						
0	43,05 a	10,05 a	395,59 a	237,44 a	134,70 c	56,81 bc
50	43,32 a	11,31 a	442,37 a	265,88 a	165,75 a	62,28 a
100	41,96 a	11,24 a	435,99 a	259,98 a	157,65 ab	60,03 ab
200	40,99 a	9,69 a	421,24 a	249,97 a	137,26 bc	54,51 c
400	43,04 a	10,56 a	431,05 a	255,38 a	150,15 abc	60,08 ab
Rerata	42,47	10,57	425,25	253,73	149,10	58,74
Interaksi	tn	tn	tn	tn	tn	tn
KK (%)	9,10	17,89	14,65	15,11	16,54	10,16

Keterangan: Angka sekolom yang didampingi huruf sama tidak berbeda berdasarkan DMRT 5%

Dalam kesimpulan, residu pupuk KCl pada MT-1 dan MT-2 meningkatkan tingkat serapan unsur hara, pertumbuhan tanaman, dan hasil tanaman hingga musim tanam kelima dan keenam. Peningkatan residu dosis pupuk tidak memberikan pengaruh secara konsiten terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman MT-5 dan MT-6.

DAFTAR PUSTAKA

- Belay A., A. Claassens, F. Wehner (2002) Effect of direct nitrogen and potassium and residual phosphorus fertilizers on soil chemical properties, microbial components and maize yield under long-term crop rotation. *Biology and Fertility of Soils* 35:420-427. DOI: 10.1007/s00374-002-0489-x.

- Berg W.K., S.M. Cunningham, S.M. Brouder, B.C. Joern, K.D. Johnson, J. Santini, J.J. Volenc (2005) Influence of Phosphorus and Potassium on Alfalfa Yield and Yield Components Contribution from the Purdue Univ. Agric. Exp. Stn., Journal Series No. 17282. *Crop Sci.* 45:297-304. DOI: 10.2135/cropsci2005.0297.
- Halvorson A.D., F.C. Schweissing, M.E. Bartolo, C.A. Reule (2005) Corn Response to Nitrogen Fertilization in a Soil with High Residual Nitrogen Contribution from USDA-ARS and Colorado State Univ. *Agron. J.* 97:1222-1229. DOI: 10.2134/agronj2004.0279.
- Nurzyńska-Wierdak R. (2009) Growth and yield of garden rocket (*Eruca sativa* Mill.) affected by nitrogen and potassium fertilization. *Acta Sci. Pol., Hortorum Cultus* 8:23-33.
- Pettigrew W.T. (2008) Potassium influences on yield and quality production for maize, wheat, soybean and cotton. *Physiologia Plantarum* 133:670-681. DOI: 10.1111/j.1399-3054.2008.01073.x.
- Read J.J., K.R.Reddy, J.N. Jenkins (2006) Yield and fiber quality of Upland cotton as influenced by nitrogen and potassium nutrition. *European Journal of Agronomy* 24:282-290. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.eja.2005.10.004>.
- Rosolem C.A., T. Sgariboldi, R.A. Garcia, J.C. Calonego (2010) Potassium Leaching as Affected by Soil Texture and Residual Fertilization in Tropical Soils. *Communications in Soil Science and Plant Analysis* 41:1934-1943. DOI: 10.1080/00103624.2010.495804.
- Xing S.-l., M.-c LIU., B.-w. HAN (2007) Effects of 12-Year Continuous Application of Straw and K Fertilizer on Soil Potassium Concentration and Distribution in Fluvo-Aquic Soil [J]. *Chinese Journal of Soil Science* 3:014.
- Yin X. dan T.J.Vyn (2002) Residual Effects of Potassium Placement and Tillage Systems for Corn on Subsequent No-Till Soybean. *Agron. J.* 94:1112-1119. DOI: 10.2134/agronj2002.1112.